NAZ. CENTR.
BIBLIOTECA
VITT. EMAN. II
201
59 K
6
ROMA

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

221. 57. 6

MANUALE TEORICO-PRATICO

DI TESSITURA

PEI FABBRICANTI DI STOFFE, DIRETTORI DI FABBRICHE,
DISEGNATORI, CAPI OPERAJ
ED OPERAJ ADDETTI ALLA FABBRICAZIONE DEI TESSUTI IN GENERE,
ED IN ISPECIE A QUELLI DELLA SETA

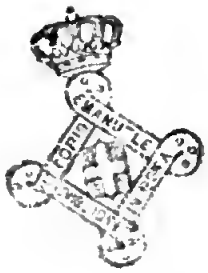
COMPILATO PER CURA

DI

LUIGI BOSSI

PROFESSORE DI TESSITURA SERICA PRESSO LA SOCIETA' D'INCORAGGIAMENTO D'ARTI E MESTIERI

IN MILANO.



MILANO,

COI TIPI DI GIUSEPPE BERNARDONI.

—

1874.

Digitized by Google

Digitized by Google

AVVERTENZA.

È parso all'autore di questo Manuale che, dopo avere insegnato per più di vent'anni l'arte del tessere nelle scuole della Società di incoraggiamento in Milano, potesse riuscire di qualche utilità agli operaj l'avere a mano un libro, il quale, giovandosi dell'esperienza acquistata da chi lo scrive, s'attagli in particolare ai bisogni dell'operajo più che di solito non si usa fare in questo genere di libri; in guisa che esso vi trovi non solo quanto gli occorre, ma lo trovi esposto nel modo più adatto per lui.

L'autore non vuol dire con ciò che dei molti libri scritti su questa materia egli non abbia tenuto nessun conto; che anzi se n'è giovato moltissimo, nè avrebbe potuto fare altrimenti; vuol dire soltanto che, e nella scelta e nello sviluppo dato alle diverse parti e nei metodi di trattazione, ha seguito quei criteri che, nel corso di un lungo insegnamento, l'esperienza gli veniva via via suggerendo.

Il libro, come è detto nel frontispizio, tratta dell'arte del tessere in generale, ma si ferma in particolare sulla tessitura della seta. Tutti quelli che hanno qualche notizia di questo ramo della tecnologia, sanno la ragione di questa diversa ampiezza di trattazione. Quello della seta è fra tutti i rami della tessitura il più complesso, il più difficile; per cui, quando da esso si scende agli altri, non si fa che scendere da un più ad un meno.

L'autore avrà cura di avvertire ogni volta che esporrà qualcosa di suo; e questo non a soddisfazione di un sentimento di vanità, ma perchè il lettore ci possa dare quel valore che a suo giudizio merita, e non creda che sia cosa che abbia per se il consenso di tutti o della maggior parte dei trattatisti. Similmente, quando occorrerà scegliere fra due o più metodi, egli dirà a quale fra essi si deva, a suo avviso, dare la preferenza.

Digitized by Google

Quanto alla esposizione, egli ha cercato di essere chiaro, nient'altro che chiaro. Per ciò ha usato largamente e senza scrupoli di tutti quei vocaboli tecnici che sono come la moneta corrente del mestiere, e che, appunto per questo, riescono chiari e precisi per sè medesimi, e non hanno bisogno di molte spiegazioni per essere intesi in un sol modo da tutti.

L'autore sarà gratissimo a tutti quelli che vorranno mano mano indicargli o quelle ommissioni che per avventura potessero nuocere ad una più completa trattazione, o quelle oscurità e deficenze nella esposizione e nella dimostrazione che potessero incontrare. Delle loro osservazioni potrà giovarsene nella *appendice* e nelle *aggiunte* che metterà in fine del libro.

Sarà poi doppiamente grato ai benevoli lettori, se nel fare le loro osservazioni non vorranno dimenticarsi che questo *Manuale* è lavoro di un uomo allevato non già alle lettere ma al telajo; che s' indusse a pubblicarlo non per una soverchia presunzione che avesse di sè medesimo, ma solo per ottemperare alle reiterate ricerche che da più anni gli venivano fatte fin da quando, cioè, non era ancor stato pubblicato in Italia alcun libro su qnesta materia che potesse servir di guida alla pratica quotidiana.

Da ultimo, l'autore crede suo debito di chiedere scuse ai sottoscrittori, se dall'annunzio della pubblicazione alla pubblicazione effettiva del *Manuale*, è corso più tempo che non avesse detto. Il soverchio indugio è dovuto in parte alle molte sue occupazioni, in parte alle difficoltà, non tutte previste ne prevedibili, che si incontrano quando si vuol mettere nelle mani dell'operajo un libro di qnesto genere, a quel prezzo modesto che corrisponde alla sua modesta fortuna.

Digitized by Google

DELLE MATERIE IN GENERALE.

Le diverse materie atte a formare un qualsiasi tessuto, possono essere divise in quattro categorie:

La prima comprende quelle che esigono la filatura, quali sarebbero il lino, la canape, il cotone, la lana e la seta (Tav. I.ª).

La seconda comprende i metalli suscettibili di essere trasformati in fili, sia colla filiera, sia col laminatojo: tali sarebbero, l'oro, l'argento, il rame, il ferro, ecc.

La terza comprende quelle che possono ridursi allo stato di filo, sia coll'allungarle nel senso della loro elasticità, sia col separare e dividere le loro filamenta con tutt'altri mezzi di quelli che s'impiegano per la filatura o la tiratura alla filiera, quali sarebbero, il caoutchouc, il vetro, il legno filamentoso, alcune scorze, ecc.

La quarta, infine, comprende quelle che per loro propria natura sono già disposte in fili, per cui non esigono nessuno dei succitati processi. Tali sarebbero, i crini, i capelli, la paglia, il giunco, ecc.

Tutte queste materie, e molte altre, possono formare dei tessuti, sia coll'impiegarle separatamente o col mescolarle in modo opportuno fra di loro. Nondimeno devono pressochè tutte subire precedentemente, secondo la loro natura, alcune operazioni preparatorie, delle quali faremo un breve cenno.

Digitized by Google

una maggior resistenza. È quindi necessario che la loro composizione sia di materia migliore di quella destinata pel fili di trama della stessa stoffa.

I fili destinati per la tessitura meccanica, dovendo sopportare sforzi maggiori di quelli della tessitura a mano, esigono egualmente una maggior resistenza, e quindi importa che anche la scelta delle materie sia delle migliori. È inutile dire che tale scelta deve essere tanto più accurata, diligente e perfetta, quanto più il filo che si vuol ottenere dovrà raggiungere un maggior grado di finezza.

In diversi modi si può disporre e mescolare il cotone prima di assoggettarlo alle macchine per essere ridotto in filo.

Il cotone entra nelle manifatture in balle fortemente compresse. Aperte queste, viene disteso, secondo il bisogno, in un locale speciale onde renderlo perfettamente secco; questa condizione è indispensabile per la felice riuscita delle prime preparazioni.

In seguito il direttore consegna agli operai la quantità di cotone da lavorarsi nella giornata; ma perchè sino da principio si possa lavorare con una materia omogenea, ed ottenere con maggior facilità dei prodotti regolari, si procede nel seguente modo.

Si apre e si distende un certo numero di balle della stessa provenienza e che presentano i medesimi caratteri. Si dispongono in tanti strati l'uno sopra l'altro, in modo da formare un mucchio di una conveniente altezza. Si leva in seguito quella quantità di cotone di cui si ha bisogno, tagliandola nel senso verticale, in modo che ciascuna pesata consegnata alle macchine sia composta di una parte di tutti gli strati di cotone componenti il mucchio, tolti dalle differenti balle.

In alcuni stabilimenti operasi in modo diverso: l'operaio stesso fa la sua mescolanza dietro consegna di una quantità eguale di ciascuna parte di cotone che si vuole lavorare insieme, ed ha cura di formare la mescolanza a misura che la macchina lo richiede.

Alcune volte trovasi pure conveniente di fare la mescolanza con dei cotoni di differenti lunghezze di filamenta: in tal caso essa non può farsi se non dopo la cardatura, e nell'atto di sottoporre il cotone alle macchine, così dette, *a riunire*. Di sovente fa d'uopo di rinnovare il lavoro sui cascami delle fabbriche; e siccome questi hanno già ricevuto una prima preparazione, non si riuniscono che alla cardatura, avendo cura di fare ciò solo per le materie destinate a produrre dei filati per trama. Gli abili ed esperti filatori conoscono molto bene quanto importi una buona scelta di materia, ed una giudiziosa e ben intesa mescolanza

Digitized by Google

della medesima; per cui molti di essi non impiegano che dei cotoni di qualità superiore a quelli generalmente usati per il medesimo articolo, sicuri di ritrovare nell'economia del lavoro, nella perfezione di esso e nel maggior valore dei loro prodotti un largo compenso alle maggiori spese fatte nell'acqnisto della materia prima.

Queste considerazioni, comunque non abbastanza complete, possono però bastare per far comprendere quanto importi di ben conoscere i caratteri della materia prima, e per dimostrare che spesse volte il buon successo di una fabbricazione non dipende soltanto dalla questione puramente commerciale, bensì dal complesso delle cognizioni tecnico-pratiche di quel ramo d'industria a cui vogliamo applicarci.

PULITURA DEL COTONE « LOUVETAGE. »

Il cotone che si toglie dalla balla, trovasi considerevolmente compresso e contiene dei corpi duri ed estranei al medesimo, coi quali si è accidentalmente mescolato nell'atto della raccolta, dell'imballaggio, del trasporto e del disimballaggio. La prima operazione meccanica a cui si sottopone ha per iscopo appunto di restituirgli la sua naturale elasticità che la compressione gli aveva momentaneamente tolta, ed anche di sbarazzarlo dei detti corpi estranei. Per raggiungere tale intento, si mette a profitto la differenza che esiste fra la densità e l'elasticità delle materie filamentose e quella delle materie da cui è necessario separarlo.

Sottomettendo la massa ad una forza centrifuga abbastanza energica, la polvere che contiene si sprigiona, i corpi duri cadono, ed il cotone viene spinto lungi nella direzione della forza centrifuga.

In diversi modi e con macchine diverse, tutte basate sul medesimo principio, chiamate batterie, si ottiene tale separazione o purga.

BATTITURA DEL COTONE.

L'operazione che abbiamo descritta, da noi chiamata prima purga o pulitura, non fa che preparare il lavoro, nè punto basta per restituire completamente alle fibre del cotone la loro elasticità naturale ed eliminare dal medesimo tutte le materie eterogenee che contiene. Tali risultati non si ottengono per intiero se non in seguito ad una seconda battitura più energica, fatta in modo che nessuna fibra di cotone possa sottrarsi alla sua azione.

Digitized by Google

Eseguita adunque la prima battitura, la quale non fa che ridurre il cotone in fiocchi ammucchiati, si fa subire a questo una seconda battitura sotto un'altra macchina, la quale, mediante un sistema di cilindri, allarga e distribuisce il cotone sopra un piano a guisa di soffice materasso.

In alcuni stabilimenti non praticasi la prima operazione, ossia la pulitura, e procedesi immediatamente alla seconda, ossia alla battitura propriamente detta. In altri si cercò di riunire le due operazioni in una sola macchina, sottoponendo poi il cotone, a seconda delle circostanze, o ad una sola operazione o ad ambedue.

CARDATURA DEL COTONE.

La cardatura ha per iscopo di aprire, di districare e sciogliere le filamenta, ponendole in ordine parallelo fra loro, e disponendole così in modo conveniente per il successivo lavoro.

Onde ottenere una buona cardatura, giova venga operata in un locale in cui la temperatura sia mantenuta a circa 20 gradi e sia secca. In tale ambiente le filamenta più facilmente si distendono e si raddrizzano.

Quest'operazione, ridotta alla sua più semplice espressione, consiste nel far scorrere uno strato di materia tessile di un dato spessore fra una serie di punte o d'aghi ricurvi, più o meno sottili e più o meno distanti gli uni dagli altri (Tav. II[3]). Il passaggio della materia filamentosa non può effettuarsi fra questi numerosi aghi, senza che una parte di essa venga trascinata ed eguagliata, e senza che un'altra parte, quella cioè ancora annodata od arricciata, venga trattenuta fra gli aghi.

Per districare e raddrizzare egualmente anche quest'ultima parte si pensò non solo di far scorrere lo strato di cotone fra le punte fisse degli aghi, ma d'imprimere un movimento opportuno anche agli aghi stessi disposti in due serie, l'una fissa l'altra mobile; l'una colle punte ricurve da un lato, l'altra colle punte rivolte in senso contrario. Fra le due serie di punte deve passare la materia per essere cardata. Con tale disposizione, anche quella parte di filamenta che potrebbe essere trattenuta fra le punte, se ambedue i pettini fossero fissi, verrà raggiunta dalle punte in movimento, e con ciò si potrà ottenere più facilmente una perfetta cardatura.

In diversi modi si costruiscono le macchine per operare la cardatura del cotone. Le più convenienti, ed anche le più perfette, sono quelle costrutte con ci-

lindri di svariati ed opportuni diametri, i quali, girando con diverse velocità in proporzione dei loro diametri e di un determinato sistema d'ingranaggio, fanno subire al cotone una cardatura abbastanza soddisfacente, nel minor tempo possibile.

Parlando della cardatura della lana noi daremo un brevissimo cenno di questa operazione, la quale ha molta analogia e poco differisce da quella del cotone, del lino e della stoppa.

Per maggiori schiarimenti sui meccanismi, noi rimandiamo i nostri lettori alla succitata opera del signor Alcan, ove troveranno abbondanti nozioni su tale soggetto.

Digitized by Google

DELLA LANA.

La lana, come a tutti è noto, è un pelo sottilissimo ed ordinariamente arricciato, di cui sono coperti alcuni quadrupedi, in ispecie la pecora e la capra.

Esaminati questi peli col microscopio, che li ingrandisce circa 140 volte, presentano la forma di cilindri cavi di differenti grossezze, la di cui superficie è alquanto irregolare e leggermente ondulata come vedesi alla fig. 2.ª e 3.ª (Tav. IIIª). Tali peli vanno sempre più assottigliandosi dalla radice alla punta, per cui la loro forma somiglia in qualche modo ad un lungo cono. Osservati nello stato normale, si rimarca nel loro interno una linea nera, la quale dinota l'esistenza di un canaletto ripieno d'aria e di un liquido più o meno colorato come presso a poco lo si riscontra nei capelli.

Questi filamenti però, in luogo di presentarsi regolarmente seguendo dette linee rette, come lo mostrano le suddette figure, si presentano sempre sotto forma di linee più o meno contorte ed arricciate, le di cui curve hanno dei raggi di svariate grandezze, secondo le diverse specie di lana, ed anche secondo le diverse qualità della medesima specie.

La figura 4.ª (Tav. III.ª) ci dà un'idea della molta tendenza che hanno alcune filamenta di lana ad arricciarsi. Tale proprietà, congiunta alle ineguaglianze che scorgonsi sulla superficie delle medesime, costituisce in modo particolare il loro carattere.

La fig. 5.ª (Tav. IIIª) presenta alcune filamenta di una natura alquanto più comune che non sia la precedente: le loro curve hanno dei raggi più grandi a misura che le loro fibre aumentano di grossezza, ma in tutti i casi assumono la forma spirale, la quale non si può distruggere senza alterare l'elasticità della materia; per cui ogni pelo, in siffatto modo contorto a spira, può essere considerato come una vera molla, le di cui spire possono essere compresse e distese senza alterare la loro elasticità, purchè non si oltrepassino certi limiti. Diversi fenomeni che si presentano nella fabbricazione del panno verrebbero spiegati dalle succitate osservazioni.

L'elasticità dei peli della lana è dunque la conseguenza di una doppia elasticità; di quella dovuta alla loro natura, e di quella proveniente dalla loro forma.

I peli delle diverse qualità di lane hanno la medesima struttura, e l'elasti-

cità dovuta alla natura della materia resta proporzionale alla sua qualità; i caratteri esteriori al contrario cangiano, e con loro varia anche il grado di elasticità proveniente dalla forma.

Vi hanno moltissime varietà di lane, le quali si distinguono in modo speciale per la lunghezza dei peli, per la maggiore o minore finezza e per la forma più o meno dritta ed arricciata di questi. La lunghezza dei peli può variare da 6 a 20 e più centimetri, e la grossezza più comune da un 25° ad un 40° di millimetro. Così pure variano per la forma. Alcune lane, come quelle a lungo pelo, non presentano che un debolissimo grado di arricciatura, mentre che quelle di filamenta brevi sono molto arricciate. I peli della lana sono sempre rivestiti di uno strato più o meno denso di materia straniera, proveniente dal sudore e dall'unto che emette l'animale stesso. La quantità di tale materia, generalmente varia secondo le specie e le qualità della lana stessa. Raro è il caso in cui di tale materia untuosa ne contengano meno del 20 per 100 del loro peso. Nelle lane di prima qualità tale materia raggiunge talvolta la proporzione persino del 70 al 80 per 100.

L'industria ha classificate le lane in due grandi categorie; in lane lunghe ed in lane corte.

Ritengonsi ed impiegansi come lane lunghe tutte quelle i di cui peli hanno una lunghezza maggiore di 8 o 10 centimetri, e che nessuna ruvidezza o arricciatura presentano alla loro superficie. Le lane formate da filamenta arricciate e ruvide, la di cui lunghezza non arriva alla suddetta misura, formano la classe delle lane corte. Le prime impiegansi nella produzione di stoffe che non devono sottoporsi alla folatura; ed avendo queste bisogno di essere preparate con dei pettini per essere filate, vengono chiamate col nome di lane pettinate. Le lane di corto pelo, generalmente destinate alla fabbricazione dei panni od altri tessuti che devono subire l'operazione della folatura, e quindi preparate colla cardatura, sono conosciute sotto il nome di lane cardate.

Le proprietà che rendono pregiate le lane, sono la forma, la forza, la finezza, la lunghezza, l'elasticità, la morbidezza e la dolcezza de' loro peli.

Per le lane pettinate ricercansi le filamenta più lunghe, più forti, e nel tempo stesso le più morbide e liscie alla loro superficie. Per le lane cardate impiegansi quelle a corto pelo, arricciato, fino, morbido e forte. In ambedue i casi vengono pregiate le lane che hanno la maggior eguaglianza di peli.

In commercio vengono pure classificate le diverse specie di lane colle seguenti

denominazioni: 1.° in lane comuni; 2.° in lane miste o di qualità intermedie; 3.° in lane fine dette lane *merinos*.

Le lane comuni sono quelle meno ondulate ed arricciate, e che sotto questo rapporto meglio convengono per essere lavorate al pettine, e possono altresì produrre qualche altra stoffa meno delicata. La lunghezza e la finezza delle filamenta sono assai diverse in queste lane.

Le lane miste provengono da razze incrociate, cioè da un montone comune e da un *merinos*. Trovansi in questa classe moltissime varietà, le quali spesso confondonsi colle lane *merinos*. Per stabilire delle distinzioni fra le lane di queste due ultime divisioni, si prende per base, in commercio, la finezza, e vengono classificate in quattro gradi, cioè:

in lana di 1.° grado finissimo
2.° » fino
3.° » mediocre finezza
4.° » inferiore.

Per apprezzare con qualche esattezza questi diversi gradi, i pratici sogliono riunire un certo numero di filamenta, e giudicano della finezza e della qualità della lana dall'aspetto che presentano le filamenta così riunite, e da alcuni caratteri dei peli che si conoscono al tatto.

Si fecero degli studii appositi per determinare in cifre il rapporto dei quattro gradi di finezza, col misurare sul dosso dell'animale lo spazio occupato da una riunione di peli di cui s'erano numerate le filamenta, col sussidio di un microscopio o di un micrometro, e si è trovato che le finezze variano nei limiti di $^1/_{40}$ a $^1/_{65}$ di millimetro per ogni pelo. Così pure si è verificato nella medesima tosatura delle differenze di finezza così sensibili, quante ve ne possono essere fra le lane della maggior finezza e le lane le più comuni; per cui fa d'uopo operare un diligente assortimento della lana proveniente da una sola tosatura per formarne diverse qualità. Nelle lane fine e molto corte, le arricciature o le spire delle filamenta sono in generale meno variabili e più regolari. Il numero di tali ondulazioni calcolasi da 14 a 18 per ogni centimetro di lunghezza per le lane *merinos* di prima qualità, delle quali un pelo disteso ha una lunghezza di circa 5 centimetri. Per le lane *merinos* meno fine, ossia della quarta classe, il numero delle ondulazioni qualche volta non oltrepassa l'8 per centimetro, e la lunghezza delle

Digitized by Google

filamenta distese arriva di sovente a 10 centimetri. I lavoratori e i mercanti di lana d'ordinario distinguono cinque qualità diverse di tutta quella che fornisce un montone; altri ne distinguono anche un numero maggiore. La fig. 1ª (Tav. III.ª) rappresenta una tosatura sulla quale noi abbiamo designate con delle cifre l'ordine del loro valore. Così la parte indicata col N. 1, fornisce la prima qualità, mentre il N. 4 dà la penultima. Le spalle forniscono qualche volta la terza o la quarta qualità, a seconda di alcune circostanze. Il N. 5 indica una quinta qualità ordinariamente conosciuta sotto il nome di lana pagliosa, *laine pailleuse*, perchè è la parte più imbrattata di pagliuzze ed altre lordure durante tutto il tempo della cresciuta delle filamenta della tosatura. Le lane tagliate sotto le coscie dei montoni, chiamate dai francesi *écouailles*, *pelures*, *pelades*, sono lane di qualità inferiori.

La quantità di lana che fornisce una tosatura, può variare da Kilog. 1,50 sino a Kilog. 8. In generale le lane migliori si ritraggono dai montoni piccoli. Le tosature delle lane comuni sono le più abbondanti, ed il loro peso è proporzionale alla grossezza del montone che le produce. Gli allevatori di pecore possono a volontà con qualche cura migliorare la razza, e con essa la qualità della lana. L'interesse privato dell'allevatore è necessariamente la sua guida. Alcuni però, invece del miglioramento della razza dei montoni e della qualità della lana, preferiscono procacciarsi, mediante mezzi opportuni, molta lana e grosse bestie da macello.

Il miglioramento delle lane dipende dall'opportuno incrociamento delle razze. Già da lungo tempo si è rimarcato che la qualità più o meno buona della lana, dipende da quella del montone che ha generato l'agnello. Se la lana della pecora è comune e quella del montone fina, la lana dell'agnello nato da tal unione parteciperà sempre della qualità di quella del padre; se al contrario la lana della pecora sarà bella e quella del montone sarà comune, anche quella dell'agnello sarà comune, cioè simile ancora a quella del padre. Dipende adunque dall'acquisto di montoni o merini di scelta qualità di lana il migliorare rapidamente la pastorizia. Così si è sempre operato in Francia sino dai primi tentativi d'incrociamento delle razze, le quali rimontano ai tempi di Luigi XVI e sono dovuti agli studi del naturalista Daubenton.

D'allora in poi molti governi fecero degli sforzi, più o meno felici, per continuare tale miglioramento delle lane, così importante per l'agricoltura e per tutti i paesi industriali.

Fra le diverse qualità di lane provenienti da diversi paesi, quelle che godono

Digitized by Google

di maggior credito, e sono le più stimate anche in Francia, sono quelle che provengono dalla Sassonia e dalla Slesia. Quelle provenienti dalla Slesia vengono particolarmente impiegate nella produzione dei migliori panni di Sédan, di Louviers e di Elbeuf.

Le lane della Gran Brettagna, e specialmente quelle del ducato di Kent, forniscono alla Francia le prime qualità di lane a lungo pelo, destinate alla fabbricazione dei più brillanti tessuti di Roubaix, di Tourcoin, ecc., quali sarebbero le così dette *stoffs:* le stoffe per mobili, i rasi di lana, ecc. La Scozia produce una qualità di lana più dolce e meno nervosa delle precedenti, ma che si presta bene alla filatura. L'Irlanda dà delle lane comuni, dalle quali derivano dei filati grossi. Le lane di Spagna, altre volte così apprezzate, ora, già da oltre un mezzo secolo, cessarono di esserlo, nè più si impiegano che per tessuti comuni. La Russia ha notabilmente aumentata la produzione delle sue lane in questi ultimi anni, in conseguenza del maggior sviluppo che presero le stoffe di lana dette di fantasia, le quali non richiedono che una leggera folatura, a cui si prestano abbastanza bene le lane morbide di quel paese, sebbene in generale alquanto deboli e poco elastiche, come lo sono, a un di presso, quelle d'Ungheria, della Polonia e del Capo di Buona Speranza.

L'Australia, gli Stati Uniti d'America, la Turchia, il Brasile, il Perù, il Chilì, ecc. producono una gran quantità di lana, per oltre 100 milioni di chilog. di diverso valore, dei quali circa 6 milioni di chilog. vengono importati in Italia per essere lavorati.

L'Italia produce essa pure, co' suoi 10 milioni circa di pecore, circa 11 milioni di chilog. di lana di diverso valore. Alcuni dei nostri coltivatori sono impegnatissimi per migliorarle. Le lane del Veneto sono di qualità migliore. Le provincie napoletane e le romagne danno più della metà delle lane che si producono in Italia. La Toscana, il Piemonte, la Sicilia, l'Emilia e la Lombardia le tengon dietro. Le lane della Sardegna e della Sicilia sono delle più ordinarie, meno qualche eccezione di gregge merine nelle provincie di Catania, Palermo, Messina e Siracusa.

La lavorazione delle lane in Italia viene ripartita in diverse provincie ed in diverse proporzioni. Nel Piemonte contansi alcune delle principali fabbriche di tessuti nelle provincie di Cuneo, Mondovì, Pinerolo, Torino, Genova, ecc. Biella e suoi dintorni si distinguono per quantità di fabbriche e per eccellenti tessuti. Parimenti nelle provincie napoletane primeggiano alcuni grandiosi stabilimenti di

Napoli, di Terra di Lavoro, Basilicata, Sora, Salerno, ecc. Così pure nello Stato Romano vi hanno molte fabbriche di tessuti di lana, tre delle quali di qualche merito; in complesso però non si fabbricano che tessuti ordinari. Fra le fabbriche dell'Emilia occupano il primo posto quattro in Bologna. Anche nelle Marche e nell'Umbria trovansi sparse varie fabbriche le quali non producono che articoli grossolani; Spoleto però si distingue, ed i suoi pannilani sono in via di progresso. Nel Veneto primeggiano i grandiosi stabilimenti di filatura e di tessitura di Schio e di Piovene, degni emuli delle principali manifatture estere. In Lombardia contansi parimenti molte fabbriche di tessuti laniferi, fra le quali distinguonsi quelle di Gandino, Peia, Gazzaniga e Leffe nella provincia di Bergamo. Altre fabbriche esistono a Sale Marasino e Pralboino nel Bresciano; e vi ha estesa lavorazione di coperte di lana lungo la riviera del lago d'Iseo e nei comuni d'Iseo e di Marne. A Lodi di recente si è eretto un grandioso stabilimento di tessuti in lana (scialli e flanelle), ed in Milano vi sono diverse fabbriche, qualcuna anche di una certa importanza, ove si lavorano tali articoli di buon gusto e di moda. Anche nei dintorni di Milano, Monza, Desio, ecc. esistono alcune fabbriche dedicate alla produzione delle flanelle. La Toscana ha pure molti stabilimenti e fabbriche per la lavorazione della lana, alcune delle quali danno buoni prodotti. Firenze, Pisa, Siena, Lucca contano molte fabbriche più o meno importanti, ove si producono tessuti in lana di merito diverso. Fra le molte fabbriche della Toscana si distinguono il Lanificio di Stia nel Casentino e quello di S. Marcello presso Pistoia pei loro eccellenti prodotti. Fra tutte le provincie toscane ove esistono lanifici, quella di Prato occupa il primo posto. Si potrebbe quasi asserire che nella lavorazione della lana, la provincia di Prato è per la Toscana ciò che è quella di Biella pel Piemonte e quella di Schio pel Veneto.

Pulita la lana e perfettamente suddivisa nelle due precedenti operazioni, viene sottoposta alla ogliatura, onde renderla atta a subire le successive operazioni della cardatura, filatura e tessitura, rinforzandone con ciò le filamenta e neutralizzando l'effetto che produrrebbero le molte confricazioni cui deve subire prima di essere tradotta in stoffa.

Per le lane fine impiegasi generalmente l'olio d'ulivo, nella proporzione di circa un quinto del peso della lana; per le lane comuni impiegasi l'olio d'altro vegetale ed in proporzione minore, circa un sesto del peso della lana. Qualche volta impiegasi anche una miscela composta di metà di olio e circa altrettanto di acqua, coll'aggiunta del 2 per 100 di una dissoluzione di potassa o altra dissoluzione alcalina.

Digitized by Google

Prima di passare alle ultime operazioni della lana, quali sarebbero l'apparecchio e la tintura (nel caso in cui quest'ultima non fosse già stata fatta prima della oliatura), fa d'uopo venga purgata da ogni sostanza untuosa e grassa, il che si ottiene con una dissoluzione di sapone e colla torsione, quando trattasi di purificare la lana in filo; quando trattasi di disgrassare la lana in stoffa, impiegasi una dissoluzione fatta con una terra argillosa, sottoponendo poi la stoffa ad un'energica pressione, facendola passare frammezzo a due cilindri.

Ambedue queste operazioni sono assai delicate, presentando qualche difficoltà per ben eseguirle, e richiedendo un tempo alquanto lungo ed anche una spesa di qualche rilievo; giacchè per la buona riuscita di una stoffa di lana rendesi indispensabile un perfetto disgrassamento. L'irregolarità di qualcuna delle suddette operazioni può essere causa di gravi inconvenienti. La presenza di un olio vegetale in una lana ammonticchiata di sovente in istato umido, e per conseguenza sotto l'influenza di condizioni le più atte a produrre il riscaldamento e la fermentazione, può essere causa di una spontanea combustione, come di frequente avviene in alcune manifatture, principalmente ove trovansi ammassate grandi quantità di cascami e scarti di lana, pressochè sempre ecessivamente imbevuti di materie grasse.

La cardatura della lana, avendo lo stesso scopo di quella del cotone, della quale abbiamo già dato un cenno a suo luogo, noi ora non diremo che qualche parola sulle modificazioni che presentano le macchine cardatrici per la lana e gli effetti che con esse si ottengono.

Le principali differenze che si scorgono fra le macchine cardatrici del cotone e quelle per la lana consistono: 1.° nell'assenza completa dei cappelli, sostituendosi a questi dei cilindri cardatori e dei cilindri pulitori; 2.° nella rotazione più lenta dei suddetti cilindri; 3.° nell'ingrassamento dei cuoi delle placche o nastri delle cardatrici; 4.° nell'impeguarsi dei denti di un cilindro con quelli dell'altro a cui si trova a contatto, riempiendone gl'interstizi con gli avanzi della borra ingrassata.

La sostituzione dei cilindri cardatori ai cappelli, fu imaginata allo scopo di dare alle filamenta della lana delle direzioni opposte, atte a facilitare nell'operazione della folatura l'intrecciamento dei peli gli uni cogli altri. Tale disposizione facilita altresì lo sbarazzamento meccanico dei cilindri dalla borra, senza l'intervento dell'operajo.

La velocità alquanto minore con cui girano i cilindri, favorisce meglio la pu-

Digitized by Google

litura della lana, avuto riguardo alle filamenta generalmente più brevi che essa presenta.

Si ingrassano i cuoi delle cardatrici per renderle più morbide e per impedire l'assorbimento del grasso della lana, come pure per dare maggior solidità ai denti delle medesime colla borra che si impegna fra essi.

La pettinatura della lana, come quella del lino, esige sempre la pulitura delle sue fibre, il raddrizzamento delle medesime e l'ordinamento parallelo fra loro. Tale operazione però deve essere modificata, avuto riguardo alle differenze che presentano queste due materie prime.

Le fibre del lino, che sono ancora divisibili, sono naturalmente dritte e poco suscettibili di aderire fra loro; esse tendono piuttosto a scorrere le une sulle altre quando sono ben isolate.

Le filamenta della lana all'incontro hanno sempre una tendenza naturale a contorcersi ed arricciarsi. Questa tendenza, congiunta alle rugosità microscopiche e ad una certa quale untuosità che presentano le loro superficie, esige che la lana venga convenientemente preparata per essere meno esposta alla rottura fra i denti del pettine, e minore sia la perdita di materia nella sua lavorazione. A tal uopo si lascia nella lana un leggier grado di umidità; la si unge in seguito con un olio vegetale od anche con del burro.

La quantità di materia grassa impiegata è di 3 a 4 per 100 del suo peso. Tale quantità può essere variata secondo le difficoltà maggiori o minori che potrebbero presentarsi nell'operare la pettinatura. Allorchè la lana è così preparata, si procede all'operazione scaldando prima i pettini.

I pettini caldi, messi a contatto colla lana leggermente umida ed unta, trasmettono ad essa una parte del loro calore, e permettono che l'operazione della pettinatura venga eseguita nelle condizioni le più favorevoli, facilitando lo scorrimento delle fibre lubrificate ed il raddrizzamento delle medesime coll'introduzione di un calore umido, il quale presenta il doppio vantaggio di rammollire la materia cornea e di procurare lo svolgimento dei peli. Non è indifferente di scaldare solo la materia o i pettini. Diffatti volendo limitarsi a scaldare la lana si renderebbe impossibile l'introduzione dei pettini nella medesima, avuto riguardo alla differenza di conducibilità del calorico che possedono la materia tessile ed il metallo. L'esperienza lo ha dimostrato in modo evidente.

La pettinatura della lana, come quella del lino, si fa tanto a mano quanto meccanicamente.

Digitized by Google

OPERAZIONI PREPARATORIE DELLA LANA.

Le operazioni preparatorie consistono nella scelta, lavatura o digrassatura; nell'asciugatura; nella tintura; nella battitura; nella ogliatura; nella cardatura; e nella filatura.

La scelta della lana si effettua separando quella proveniente dall'agnello tosato all'età di sei mesi circa, da quella delle successive tosature da un anno in avanti. La prima conserva il nome di lana d'agnello, o semplicemente agnello, mentre tutte le altre portano il nome di tosatura. Dalla lana d'agnello si ottiene un filato assai fino, essendo molto morbida e dolce, per cui viene di preferenza ricercato pei tessuti più delicati e di moda. La lana di tosatura viene preferita per la fabbricazione delle stoffe in genere e pei panni, avendo essa maggior corpo e forza, e quindi essendo meno facile a logorarsi. Si ritiene generalmente per lana scelta quella che proviene dalle spalle e dai fianchi; poi quella delle reni; in seguito quella delle coscie; poi quella delle parti posteriori e del collo; in seguito quella del ventre, nella quale trovansi talvolta delle parti più o meno fine da poter essere unite alla prima qualità; da ultimo la lana corrispondente alla parte ove l'animale si corica, e quella lorda di materie crostose. Per quanto possa sembrare facile e grossolana questa operazione, pure è abbastanza delicata, e da non essere affidata che a persone il cui occhio e la cui mano siano perfettamente esercitate in questa manipolazione.

Fatta la scelta della lana, si procede alla lavatura o digrassamento, onde togliere alla medesima la parte untuosa e grassa che la lana naturalmente conserva, nonchè a purgarla da tutte le materie estranee che può contenere, e renderla atta ad essere tinta anche coi più delicati colori.

Il signor Alcan, fra i molti insegnamenti che dà circa al digrassamento della lana, nel pregiato suo trattato: *Essai sur l'industrie des matières textiles*, a pag. 173, dice: 1.° Un disgrassamento completo non si può ottenere che a caldo, in una dissoluzione alcalina, contenendo l'unto della lana una materia che non è solubile che a 60 gradi. 2.° L'unto stesso, essendo una specie di sapone animale, una volta messo in dissoluzione può servire al disgrassamento, e con ciò economizzare una parte d'alcali, che vi si dovrebbe aggiungere senza la sua presenza. 3.° La lana, essendo una materia suscettibile di alterazione, e per una troppo elevata temperatura e per l'azione troppo energica degli alcali, fa

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Digitized by Google

d'uopo condurre l'operazione in modo che la sua durata non sia troppo lunga, nè la temperatura troppo elevata, nè troppo attiva l'azione degli alcali. 4.° Per purgare completamente la lana dalle materie straniere, ed ottenere un soddisfacente grado di bianchezza, fa d'uopo che l'operazione venga eseguita rapidamente ed in una sol volta, allo scopo di non lasciar tempo alla materia che copre la lana di ossigenarsi troppo e divenire insolubile, mentre prima nel suo stato naturale era solubile. 5.° Le consuete operazioni, anche le più perfette, non arrivano a purgare completamente la lana dalle materie straniere; generalmente ve ne rimane ancora un 3 per 100, e contiene dello zolfo allo stato latente, il quale può divenire sensibile e combinarsi coi metalli, in ispecie col rame, sotto l'influenza del vapore, e produrre una tinta giallo-arancio-bruna, e per conseguenza alterare le delicate gradazioni. Importa dunque che il digrassamento della lana venga operato secondo i principii della scienza, evitando l'uso delle caldaie in rame.

Allo scopo di togliere dalla lana quella specie di sapone che si è formato collo sgrassamento, e che vi aderisce, come pure tutti gli altri corpi stranieri, la lana viene immersa in un'acqua corrente, la quale dovrebbe sempre trovarsi in vicinanza al recipiente digrassatore. Per meglio operare la lavatura si dispone la lana in appositi panieri di legno o di rame, aventi una quantità di piccoli fori, tanto nel fondo quanto all'intorno sulle pareti e fino ad una certa altezza, per lasciar passare l'acqua, nel mentre stesso che gli operai vanno agitandola in tutti i sensi con dei bastoni, onde meglio possa imbeversi d'acqua, senza comprimerla. Qualche volta la lavatura della lana viene operata comprimendola coi piedi, come praticasi nel mezzodì della Francia. Talvolta, in luogo di rimestare la lana coi bastoni si adoperano appositi rastrelli, ai quali un motore qualunque imprime un movimento di va e vieni. Allorchè si ha una caduta d'acqua a sua disposizione, la lana si lava da sè stessa, facendola girare in un'apposita cassa, la quale permetta lo scolo, mano, mano, dell'acqua insudiciata. In molti altri modi si può ottenere la lavatura della lana, disponendo delle cadute artificiali d'acqua, servendosi di appositi meccanismi, mossi anche dal vapore, ove ciò possa farsi con convenienza.

Dopo la lavatura della lana, viene in moltissimi casi praticata la tintura. Noi qui non ci occuperemo di questa operazione, formando essa un ramo d'industria tutt'affatto speciale, pel quale occorrerebbe un apposito trattato di cui l'industria del tintore non difetta. Diremo soltanto che la lana può essere tinta in

Digitized by Google

tre differenti stati: 1.° Può essere tinta immediatamente dopo la lavatura ed in fiocchi; in tal caso la stoffa che ne deriva dicesi: tinta in lana. 2.° Può essere tinta quando è già ridotta in filo, e allora il tessuto che ne deriva dicesi: tinto in filo. 3.° La tintura può anche essere data alla stoffa, e allora dicesi: tinta in pezza.

Tutti i migliori panni, e di un certo qual valore, ad eccezione dei panni neri, sono generalmente tinti in lana. I panni neri, in ispecie i più stimati di Francia, sono tinti in pezza. In qualche fabbrica però tingonsi in lana anche i panni neri.

Tutte le stoffe nelle quali entrano più colori, combinati in svariati modi, rigate o quadrettate, generalmente conosciute sotto il nome di fantasie, devono necessariamente essere tinte in filo.

Il sistema di tingere in pezza viene esclusivamente riservato, come abbiam veduto, ai neri in generale, e a tutte le altre stoffe comuni d'un sol colore.

E siccome noi non abbiamo creduto opportuno d'entrare in dettagli sull'arte tintoria, così nulla diremo dell'impressione della lana, formando essa pure una industria tutt'affatto speciale e staccata da quella che noi trattiamo.

L'asciugamento della lana dopo la tinta, dev'essere effettuata con tutte le volute precauzioni; e prima di tutto, fa d'uopo non venga esposta ad una troppo alta temperatura, affinchè non abbia ad indurirsi. Le stesse precauzioni devonsi usare riguardo all'asciugamento della lana durante i diversi passaggi che la stessa subisce prima di essere trasformata in istoffa. I repentini ed irregolari cangiamenti di calore farebbero arricciare le filamenta della lana, ed indurirebbero il tessuto. Possono evitarsi tali inconvenienti seguendo un modo opportuno di asciugamento. Si ottiene l'asciugamento tanto all'aria quanto al sole, o col vapore, o ad aria calda. Talvolta si dispone la lana sopra una tela distesa sul suolo o in una soffitta; più di sovente la si distende su di una specie di rete a larghe maglie, affinchè l'aria possa circolare liberamente. Quando si vuole approfittare del sole fa d'uopo ritirare la lana ancora non affatto asciutta, compiendo l'operazione all'ombra onde evitare l'indurimento della materia.

Uno dei mezzi più opportuni per ottenere l'asciugamento completo della lana, è quello d'approfittare delle macchine a forza centrifuga, colle quali, e mediante un rapidissimo movimento circolare del recipiente bucherato che contiene la materia da asciugarsi, tutta l'umidità viene espulsa, passando l'acqua attraverso i fori del recipiente girante, trattenuta poi altro recipiente esterno

Digitized by Google

non forato. Una tal macchina, già abbastanza conosciuta e diffusa, porta il nome di *idro-estrattore*, volgarmente detta *diavolo* o *lupa*.

La battitura ha per iscopo di suddividere la lana ed allargarla, e con ciò renderla soffice e flessibile, allontanando da essa tutti i corpi estranei che la tintura avrebbe potuto lasciarvi. Si ottiene la battitura della lana col mezzo di un'apposita macchina rotatoria, somigliante ad un naspo, le di cui braccia sono munite di una data quantità di denti di ferro: Il naspo, girando con un proporzionato grado di velocità entro una specie di coperchio, o tamburo cilindrico, parimenti munito nell'interno di denti di ferro in senso contrario ai primi, fa sì che con tale disposizione la lana che si introduce nella macchina sia costretta a passare frammezzo alle due serie di denti senza poter evitare la loro azione, trattenuta entro dal sovrapposto tamburo. La lana viene accompagnata nel meccanismo da una tela senza fine, e viene ricevuta da due cilindri, detti *alimentatori*, i quali poi la trasmettono ai denti del cilindro interno. Il meccanismo è disposto in modo che la lana, tosto che sia sufficientemente battuta e purgata da ogni corpo estraneo, il quale deve cadere sul fondo dell'apparecchio, possa essere facilmente levata dalla *batteria;* tale essendo il nome che porta questo meccanismo. In alcuni casi fa d'uopo assoggettare la materia ad una doppia operazione, qualora una sola non si credesse sufficiente. Tale seconda battitura si effettua facendo passare la lana per un'altra macchina, detta *lupa*, la quale non differisce dalla prima, se non per essere munita di un numero di denti maggiore e più fitti. La velocità con cui agisce è molto maggiore di quella della *batteria*, dovendo compiere non meno di 600 giri per minuto.

LANE ARTIFICIALI DETTE MECCANICHE.

Il desiderio ognor sentito e diffuso di far uso della lana nel nostro vestiario, e perchè anche le classi meno agiate potessero far uso di questa igienica materia, ha suggerito il modo di utilizzare tutti i cascami, tutti i ritagli di stoffe di lana, nonchè tutti gli avanzi di abiti usati e logori, i quali, mediante una nuova ed opportuna sfilacciatura, una nuova filatura ed un opportuno lavoro potessero essere ridotti nuovamente in stoffe, delle quali, per il loro più modico costo, ogni classe di persone potesse approfittare.

Già da molti anni si conosceva il modo di utilizzare le maglierie usate e fuori d'uso, collo scardassarle a mano, filarle di nuovo e farle rientrare nei pannilani

ordinarii (vedi *Dell'arte della lana in Italia e all'estero*, di Alessandro Rossi, da cui togliamo queste nozioni). La produzione della lana artificiale, ottenuta meccanicamente, credesi abbia avuto origine nei primi anni di questo secolo per opera di *Beniamino Law*, collo sfilacciare i cascami delle filature ed i cenci dei tessuti di lana, togliendo l'idea delle macchine destinate a lavorare il lino e la canape. Il distretto di Batley fu il primo ad usare tali macchine.

Nel 1858 Batley e il suo circondario, misero in commercio oltre 17,000,000 di chilogrammi di lana artificiale o meccanica, proveniente da stracci ridotti. Tale produzione andò sempre più aumentando. Secondo Behrens, le fabbriche inglesi nel 1865 impiegarono circa 35,000,000 di chil. di stracci. In Prussia esistono pure fabbriche di lana artificiale, specialmente a Berlino. Anche in Italia vi sono alcune fabbriche di lana meccanica, fra le quali primeggia lo stabilimento di Bellano, sul lago di Como, il quale ne produce 2,500,000 di chil. circa all'anno, e quella ad Isola presso Sora, con una produzione di circa 1,500,000 chilogrammi (1). L'Inghilterra però tiene il primato in quest'industria. In ogni parte d'Europa fa incetta di cenci per alimentare le sue fabbriche; nè bastando questo, spinge le sue ricerche in Asia, nell'Australia e in America, dove provvede i migliori. Nè solo i cenci di lana gli Inglesi sanno utilizzare, ma trovarono il modo di separare la lana dal cotone negli stracci misti, e ciò mediante un processo chimico, conservando la prima, che chiamano lana estratta, e distruggendo il secondo.

La lana meccanica, derivante da ritagli di panno nuovo e da campioni, ha un valore maggiore di quella derivante da cenci vecchi, e fra questi valgono più quelli derivanti da tessuti non sodati.

Da questa nuova economica materia si traggono filati di diverso valore. Per dare ad essi un grado maggiore di coesione, principalmente quando la materia da ridursi in filo fosse troppo corta di pelo, vi aggiungono nella filatura una piccola quantità di lana nuova; con ciò rendesi il filato abbastanza consistente per reggere alla filatura.

La lana meccanica impiegasi generalmente pel tessimento. La sua flessibilità permette alla medesima di poter entrare nel tessuto in maggiore abbondanza numerica d'inserzioni; per cui può supplire, almeno in parte, alla sodatura del tessuto.

L'ordito, dovendo subire un certo grado di tensione e reggere a molteplici

(1) Rossi, *L'arte della lana*, pag. 40.

Digitized by Google

confricazioni durante la tessitura, fa d'uopo sia di lana nuova e talvolta rinforzata da apposito bagno. Gli Inglesi poi, allo scopo di ottenere un articolo del massimo buon mercato possibile, e tale che potesse essere accessibile anche alle classi meno agiate ed alle borse le più limitate, inventarono l'articolo da loro chiamato *million,* dai milioni appunto di consumatori ai quali il prezzo tenue rendeva possibile la compera. L'ordito di tale articolo è composto di filo di cotone di maggior consistenza, e per rendere più facile e spedita la tessitura meccanica e il ripieno molto serrato, è pressochè tutto composto di lana ottenuta dai cenci.

Tali tessuti vengono disposti convenientemente mediante la sodatura e leggeri apparecchi, lasciando loro una certa forza ed una durata proporzionata al bassissimo loro costo. In quanto poi alla importanza ed estensione di quest'articolo basti il dire (sempre col sullodato commendatore Rossi) che fin dal 1858, a Batley e nel suo distretto, vi furono impiegate, benchè tutto appoggiato all'azione meccanica, 25,000 persone, con un prodotto annuo di 6,000,000 di lire sterline, ossiano 150,000,000 di franchi.

Digitized by Google

DELLA SETA.

Fra tutte le materie che vengono impiegate nella fabbricazione dei tessuti, la seta è la più preziosa, la più morbida, la più brillante e la più elastica. A tali pregievoli qualità devesi aggiungere anche quelle della tenacità e della finezza, maggiori di quelle che hanno le altre materie tessili.

Il grado di tenacità e di elasticità della seta greggia, in confronto di quello delle altre materie (giusta gli esperimenti fatti coll'apparecchio: l'*Esperimentatore froso-dinamico dei fili* del signor Alcan, professore di tessitura al Conservatorio d'arti e mestieri di Parigi), e supposto che le cifre concernenti il cotone rappresentino l'unità, sarebbero le seguenti:

	Tenacità	Elasticità
Per il Cotone	1,000	1,000
Per il Lino e la Canape	1,423	0,168
Per la Lana	1,371	1,062
Per la Borra della seta	1,571	2,500
Per la Seta greggia	3,428	5,687

Prendendo la seta per unità:

La Seta greggia avrebbe	1,000	1,000
Il Cotone	0,292	0,176
Il Lino e la Canape	0,415	0,082
La Lana	0,400	0,187
La Borra della Seta	0,458	0,440

Da queste cifre scorgesi che il lino e la canape sono una mezza volta più tenaci del cotone, e una mezza volta meno elastici del medesimo. La lana è più tenace e più elastica del cotone, meno tenace però del lino. La borra della seta è una mezza volta più tenace del cotone e 2 volte e mezza più elastica del medesimo. La seta invece, in paragone delle suddette materie tessili, sarebbe due volte e mezza più tenace e cinque volte e mezza più elastica del cotone. Sarebbe più

del doppio tenace e dodici volte circa più elastica del lino; quasi tre volte più tenace e più di cinque volte più elastica della lana; più del doppio tenace ed elastica della borra della seta.

A queste considerazioni, più che sufficienti per assegnare alla seta il primo posto, altre se ne aggiungono importantissime, qualora si consideri il modo con cui la seta viene prodotta.

NASCITA DEL BACO.

Il baco da seta nasce dall'uovo della farfalla bombice, chiamata dai naturalisti *bombijx*, che gli allevatori e educatori nominano semplicemente seme del baco, il quale viene conservato da un anno all'altro come si farebbe di qualsiasi altro seme.

La natura della seta varia secondo le diverse specie di bachi che la producono, e le cure che si usano nell'educazione di questi preziosi insetti.

È di somma importanza che la nascita dei bachi avvenga in una stagione opportuna, quando cioè la foglia del gelso abbia già incominciato a sbucciare, e che la coltivazione sia condotta in modo che a misura che i bachi progrediscono, anche la foglia progredisca del pari, e che per l'epoca in cui i bachi hanno maggiormente bisogno di alimento (ciò che avviene verso l'ultimo periodo di loro vita) anche la foglia abbia raggiunto il massimo grado di maturità. Quindi non si potrebbe ben precisare l'epoca più conveniente per la nascita dei medesimi. D'altronde questa operazione non può essere ben condotta se non dietro una lunga esperienza.

INCUBAZIONE DELLA SEMENTE.

Se la semente del baco si lasciasse nascere spontaneamente e da sè stessa mediante il calore naturale, supposto che abbia raggiunto il grado prescritto ritenuto anche il più opportuno, ne risulterebbe che la nascita si compirebbe in un tempo troppo lungo, durante il quale i bachi nati pei primi avrebbero già raggiunto un grado di forza molto maggiore di quello degli ultimi nati; ed in tal caso farebbe d'uopo una inopportuna suddivisione di classi, locchè trarrebbe seco una notevole perdita di tempo, e non si avrebbe che un risultato difettoso ed incompleto.

Digitized by Google

Per evitare tale inconveniente si ricorre a dei mezzi artificiali. I bacologi, in generale, consigliano l'uso di piccole stufe. Ve ne sono di diverse specie, e fra le altre vengono commendate quelle del professore Kramer, dell'abate Giani, del Sajno. Anche il senatore Raffaele Lambruschini,[1] insegna un metodo abbastanza semplice, economico ed alla portata di tutti, e che nondimeno dà buoni risultati.

La covatura o incubazione delle uova del baco dura da 10 a 12 giorni circa. La temperatura creduta la più opportuna pel miglior andamento dell'operazione è la seguente:

Nei primi due giorni	gradi	14 o 15	R =	18	Cent.di
Nel 3° giorno	»	16	»	20	»
Nel 4° »	»	17	»	21	»
Nel 5° »	»	18	»	22	»
Nel 6° »	»	19	»	24	»
Nel 7° »	»	20	»	25	»
Nell'8° »	»	21	»	26	»

e così di seguito aumentando un grado ogni giorno circa.

Dandolo ed altri bacologi insegnano che il momento della nascita si conosce dal cangiamento di colore che presenta il seme, il quale da cinerognolo passa all'azzurro, poi al violetto, indi ritorna al cenere, poi presenta una tinta tendente al giallo, infine diventa bianco sporco. Durante il tempo che le uova rimangono nella stufa, fa d'uopo muoverle di tanto in tanto con una spatola di legno affine di stabilire una temperatura uniforme nella massa, e con ciò provocare una nascita simultanea, la quale ha luogo quando la temperatura raggiunge il voluto grado.

Allorchè il seme presenta il colore giallastro i bacolini sono già formati e percettibili col sussidio di una lente. Allora si ricopre con un pezzo di carta forata o con un pezzo di velo o di tulle, al disopra del quale si spargono dei piccoli ramicelli di gelso, i quali attirano a sè i bacolini appena nati attraversando i fori della carta o del velo. I bachi di buona costituzione hanno un colore che tende al castagno. I rossastri o neri sono meno apprezzati. Quando

[1] Vedi *Intorno al modo di custodire i bachi da seta.*

Digitized by Google

le tenere foglie del gelso sono ben cariche di bacolini, vengono con molta delicatezza levati e trasportati i ramicelli sopra apposite tavole già preparate e disposte in modo che a misura che i bachi crescono, possano trovare spazio sufficiente per allargarsi comodamente.

La vita del baco si divide in cinque età corrispondenti alle epoche delle quattro mute. A queste se ne aggiungono due altre a partire dalla salita al bosco sino alla trasformazione della crisalide in farfalla.

La 1.ª	età	comprende	dalla nascita alla 1.ª muta,	e	dura	6	giorni	circa
» 2.ª	»	»	dalla 1.ª » 2.ª »	»	»	6	»	»
» 3.ª	»	»	dalla 2.ª » 3.ª »	»	»	7	»	»
» 4.ª	»	»	dalla 3.ª » 4.ª »	»	»	7	»	»
» 5.ª	»	»	dalla 4.ª alle salita al bosco	»	»	10	»	»
» 6.ª	»	»	la formazione del bozzolo	»	»	3	»	»
» 7.ª	»	»	dalla formazione del bozzolo sino alla nascita della farfalla	»	»	9	»	»
					circa	48	giorni.	

La vita del baco, incominciando dalla nascita del seme sino alla nascita della farfalla, si può calcolare da 48 a 50 giorni circa, secondo le diverse circostanze di temperatura e di alimento.

DELLA SCELTA DEI BOZZOLI PER LE DIVERSE QUALITÀ DI SETA.

Ad onta di tutte le cure praticate nella educazione dei bachi, i bozzoli che essi producono non hanno tutti lo stesso valore; e perciò rendesi necessario, ed anche indispensabile, di fare un'accurata scelta dei medesimi onde stabilire una classificazione generale della raccolta ottenuta.

I bozzoli possono essere divisi in nove classi principali condraddistinte coi seguenti nomi: 1. Bozzoli di prima qualità; 2. Bozzoli puntati; 3. Bozzoloni; 4. Bozzoli doppioni; 5. Bozzoli soffioni detti anche vellutati; 6. Bozzoli forati; 7. Bozzoli morti; 8. Bozzoli macchiati o faloppe; 9. Bozzoli calcinati.

I bozzoli di *prima qualità* sono i più sani ed i più serrati, senza aver riguardo alla loro grossezza.

I bozzoli *puntati* sono quelli che hanno una estremità più puntata o conica

che l'altra: questa deformità è causa di frequenti rotture del filo serico all'atto della trattura.

I *bozzoloni* o *galettoni* sono generalmente più lunghi e più grossi degli altri. Ad onta di ciò il vantaggio non è che apparente, perchè essi non danno una maggior estensione di filo, ed esigono una scelta particolare, perchè avendo essi un tessuto meno compatto richiedono una trattura separata e fatta in un'acqua a più bassa temperatura che non per le altre qualità.

I *doppioni* o *bozzoli* doppi sono prodotti dal lavoro riunito di due bachi, e qualche volta di tre ed anche più. [1] Tale inopportuno amalgama di lavoro, intreccia talmente le bave, da rendere molto difficile la trattura.

I *soffioni* o *vellutati* hanno un tessuto talmente rilassato e molle da essere talvolta trasparenti. Anche in questo caso la trattura riesce assai difficile.

I *forati* sono bozzoli bucherati ad una delle loro estremità. Tale difetto produce inevitabilmente numerose interruzioni nello svolgimento della bava, a danno della voluta eguaglianza del filo serico.

I bozzoli così detti *morti* od anche *sordi* provengono da bozzoli nei quali il baco morì prima di compiere il bozzolo. Facilmente si riconoscono per l'adesione del baco al bozzolo, sicchè non danno alcun suono scuotendoli; la seta che producono manca di forza e di lucentezza.

I bozzoli *macchiati* sono quelli difettati da macchie od altri guasti, i quali non producono che una seta inferiore e nerastra, detta anche faloppa.

I *calcinati* sono quelli nei quali il baco, dopo aver compiuto il suo lavoro, viene attaccato da una malattia particolare che ordinariamente lo pietrifica, oppure lo riduce in polvere. Nel primo caso la seta che se ne ritrae nulla perde ne in qualità nè in quantità; nel secondo essa perde in parte entrambe queste qualità.

TRATTURA DELLA SETA.

Chiamasi trattura della seta quella operazione che ha per iscopo di separare il filo continuo o la bava, che il baco nel formare il bozzolo si è avvolto dintorno in tanti strati agglutinati, dalla peluria che lo avvolge esternamente, per ottenere un filo continuo, omogeneo, che abbia il medesimo diametro su tutta la sua lunghezza, che presenti un'eguale resistenza ed una perfetta elasticità su

[1] Il dottor Lupi nel suo *Dictionnaire de séricologie* a pag. 80, dice di aver trovato 14 crisalidi in un solo bozzolo.

Digitized by Google

tutti i punti della sua estensione, e che abbia una superficie liscia, lucida e possibilmente priva di pelurie. Tali sono i caratteri che deve presentare un perfetto filo di seta.

La trattura della seta si ottiene col far rammollire i bozzoli ottenuti nell'acqua riscaldata ad un grado di temperatura alquanto elevato (a seconda dei casi e delle circostanze), la quale scioglie il glutine o la gomma che tiene le bave riunite fra di loro, e coll'accoppiare alcune di queste bave, avvolgendole rapidamente sopra un apposito aspo, nel mentre che il bozzolo rapidamente si svolge.

Prima di procedere a quest'operazione fa d'uopo far uso di alcune precauzioni preliminari. Nell'acquisto dei bozzoli bisogna osservare il loro stato di essiccazione, non dimenticando che la seta è una sostanza eminentemente igrometrica, e che le crisalidi possono essere più o meno fresche ed avere un peso più o meno rilevante. Fa d'uopo assicurarsi altresì del loro stato di conservazione e principalmente che non sieno attaccati dalla muffa; come pure è necessario osservare che essi sieno illesi dai difetti già citati, provenienti da una cattiva educazione. Così pure è necessario che l'operazione sia preceduta da un'accurata scelta dei bozzoli, riunendo insieme tutti quelli che presentano le stesse qualità; la qual scelta viene facilitata col levare ai bozzoli tutta quella pelurie che li investe. Anche i bozzoli bianchi, quando trattasi di bozzoli indigeni, devono essere messi a parte, producendo essi una seta alquanto più pregiata. Lo stesso devesi operare coi bozzoli doppi, coi macchiati, coi puntati o coi rasati, i quali non possono produrre che sete di qualità inferiore.

I bozzoli di prima qualità, servono a produrre l'organzino. Le altre qualità servono per la trama, o per altre lavorazioni di minor importanza.

L'operazione della trattura in apparenza è molto semplice, ma in realtà esige il concorso della intelligenza ed il sussidio di perfetti stromenti meccanici; giacchè la stessa qualità di bozzoli può dare dei risultati più o meno vantaggiosi, secondo che l'operazione della trattura sarà stata più o meno ben eseguita.

La trattura della seta viene preceduta da un'operazione che chiamasi scopinatura, o sbattuta, e dai francesi *battage*, la quale consiste nel levare tutta quella bava imperfetta ed interrotta che investe la parte esterna del bozzolo, e che non si presterebbe a fornire un filo continuo. Per ciò ottenere, si pongono i bozzoli secchi e compatti in un recipiente contenente acqua pressochè bollente, a circa 90 gradi centigradi (70°-75° R.). A tale temperatura le materie glutinose o gommose si rammolliscono, rendendo facile la purga del bozzolo dalle bave imperfette.

Digitized by Google

Terminata la scopinatnra, e raccolti i capi buoni, si consegnano i bozzoli alla trattrice, la quale ponendoli in apposito bacino contenente acqua a temperatura più bassa, cioè di circa 70 gradi centigradi (55°-60° R.), e predisponendo la voluta incrociatura con due fili di seta, ciascuno composto di un dato numero di bave, li sgomitola, trasmettendo qnesti due fili sull'aspo, e ottenendo così la seta greggia. Pei bozzoli freschi e meno compatti, il grado di temperatura dell'acqna, tanto nella bagnatura e battitura quanto nella trattura, dovrà essere alquanto minore, cioè, di 55-60 gradi centigradi; e pei bozzoli freschi e molli, detti rasati o satinati, la temperatura dell'acqua dovrà essere minore ancora.

È necessaria la snddetta incrociatura: 1.° Per riunire più strettamente le bave dei bozzoli, le quali devono costituire un unico filo. 2.° Perchè il filo serico assuma più facilmente la forma cilindrica. 3.° Perchè coi diversi giri, 150 almeno, di torsione, questi due fili, più facilmente vengono purgati dalla peluria di cui sono rivestiti. 4.° Perchè i dne fili, colla compressione reciproca, più facilmente si spogliano dell'acqua che contengono e più asciutti si avvolgono sull'aspo.

DELLA EGUAGLIANZA DELLA SETA.

L'eguaglianza del filo serico è senza dubbio una delle principali prerogative che deve avere una seta di buona qualità. Ad ottenere tale importante scopo nella trattura della seta richiedonsi almeno due condizioni: 1.° Un'accurata scelta di bozzoli, procurando il più possibile, sieno tutti della medesima specie, provenienti da bachi nati ed educati insieme e possibilmente nudriti colla stessa qualità di alimento, il che contribuirà a dare nn impasto omogeneo. 2.° Una diligentissima cura nell'operare la trattura, procnrando che il filo sia sempre composto in tutta la sua estensione di un numero di bave secondo che lo richiederà il titolo della seta che si vuol ottenere; e inoltre che la trattrice ponga ogni cnra nel combinare i capi o le bave che svolgonsi dai bozzoli, in modo che questi sieno sempre sfalsati, cioè che il filato sia composto di un dato numero di bave che svolgansi da differenti punti dei bozzoli, e conservare così le bave in ordine scalare, sicchè la grossezza e la robustezza di una bava compensi la sottigliezza e la debolezza dell'altra, e vi abbia così più facilmente un filo regolare e possibilmente eguale in tutta la sua estensione. La ragione di queste precauzioni dipende dal fatto che la bava che si svolge dal bozzolo non è tutta dal principio alla fine della medesima grossezza e forza; che quella che si svolge dalla parte

Digitized by Google

esterna, essendo la prima che il baco emette nel formare il bozzolo, è anche la più grossa e quindi la più robusta, siccome quella che proviene dal medesimo quando trovasi nel massimo suo vigore. A misura che il lavoro progredisce e che il baco va sempre più rinserrandosi nell'interno del bozzolo, anche il filo serico o la bava va sempre più scemando di grossezza e forza; per cui ben diversa sarà la bava emessa al principiare del bozzolo da quella emessa al terminare di esso. Se la trattrice non usasse questa cura, potrebbe avvenire che anche coll'impiego di una galetta così detta reale, atta a produrre un filato del titolo medio 11 sufficientemente eguale, produrrebbe un filo interpolatamente saltuario del titolo $^{8}/_{14}$, la qual seta ridotta in organzino o trama darebbe, nel primo caso, un titolo medio eguale a 22, e nel secondo darebbe un titolo saltuario di $^{16}/_{28}$.

Da esperienze fatte da diversi filandieri risulta, che un bozzolo di grossezza media può svolgere un filo di bava buona dell'estensione di metri 500 a 600 circa. (Alcuni ammettono una lunghezza minore, da 300 a 400 metri, vedi Malpighi, altri la spingono sino a 800 ed anche più). Il fatto sta che un provino fatto con una sola bava della lunghezza di metri 500, essendo questa l'ottava parte del numero delle bave che costituisce un filo d'organzino o di trama, la di cui seta greggia sia stata composta di quattro bave soltanto, corrisponde per termine medio al peso di grani o titoli 2 $^{1}/_{2}$ a 3. Or bene, suppongasi che la trattrice principii l'operazione della trattura coll'attaccare al naspo quattro bave di bozzoli nuovi od intieri: cosa avverrà? Succederà che questo filo dapprincipio corrisponderà in grossezza, per esempio, ad un provino di cui ogni bava avrà il titolo di 3 $^{1}/_{2}$, e quindi al titolo 28 d'organzino; poi scaricati i quattro bozzoli di circa un quarto della bava che contengono, il loro titolo si sarà ridotto a 3 di bava e quindi a titoli 24 d'organzino. Scaricati i suddetti quattro bozzoli di un altro quarto della bava di cui sono rivestiti, il titolo d'ognuna di esse bave si sarà ridotto a circa 2 $^{1}/_{2}$, e quello dell'organzino a titoli 20. Continuando lo scarico dei bozzoli di un altro quarto di bava, il loro titolo si sarà ridotto a 2 soltanto, e per conseguenza quello dell'organzino (supposto sempre composto di 8 bave) si sarà ridotto a non più di 16. Che se i bozzoli, che incominciarono insieme il loro svolgimento, dovessero insieme terminare, si dovrebbe ricominciare l'operazione con quattro altri bozzoli nuovi, dal che ne risulterebbe un salto di filato assai sensibile, la di cui differenza sarebbe come da 2 a 3 $^{1}/_{2}$ rispetto al titolo delle bave, e come da 16 a 28 rispetto all'organzino; e ciò dovrebbe avvenire ad ogni cangiamento di bozzoli, fintanto che la sfalsatura regolare non si sarà stabilita. Noi possiamo dimostrare tale irregolarità di filato col seguente esempio.

Suppongasi che i 500 metri di bava di cui riteniamo caricato ciascun bozzolo siano divisi come segue:

Metri 125 bava del titolo $3\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2} = 14 \times 2 = 28$
» 125 » » $3 - + 3 - + 3 - + 3 - = 12 \times 2 = 24$
» 125 » » $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 10 \times 2 = 20$
» 125 » » $2 - + 2 - + 2 - + 2 - = 8 \times 2 = 16$

Tale composizione ognuno può vedere quanto sarebbe difettosa. Per ottenere un'eguaglianza di filato omogenea il più possibile, farebbe d'uopo combinare l'unione delle bave come segue:

Metri 125 bava del titolo $3\frac{1}{2} + 3 - + 2\frac{1}{2} + 2 - = 11 \times 2 = 22$
» 125 » » $3 - + 2\frac{1}{2} + 2 - + 3\frac{1}{2} = 11 \times 2 = 22$
» 125 » » $2\frac{1}{2} + 2 - + 3\frac{1}{2} + 3 - = 11 \times 2 = 22$
» 125 » » $2 - + 3\frac{1}{2} + 3 - + 2\frac{1}{2} = 11 \times 2 = 22$

Dipende adunque dall'abilità e dall'avvedutezza della trattrice il costituire un filato uniforme, attenendosi alla succitata regola.

Fa d'uopo osservare poi che la differenza di grossezza della bava che si svolge al principio del bozzolo, ossia dalla parte esterna, a quella che si svolgo alla fine del medesimo, ossia dall'interno, è in generale, molto maggiore di quella che abbiamo supposto sopra. Il signor Alcan asserisce che la differenza di grossezza delle due estremità della bava di un bozzolo potrebbe essere perfino nella proporzione di uno a quattro. In tal caso la trattrice esperta e diligente deve saper regolarsi coll'aggiungere qualche bava di più del numero normale al filo serico che sta formando, nei momenti più opportuni, e ciò quando vedesse che le supposte quattro bave, quantunque sfalsate, non fossero sufficienti a produrre il filo serico del titolo desiderato. Richiedesi questa particolare attenzione nei filati di titolo delicato. In quelli di titolo più tondo, composti di un numero maggiore di bave, la compensazione o sfalsatura fra lo suddette bave riesce più facile.

Digitized by Google

DEL MOLINAGGIO O LAVORERIO DELLA SETA.

Per molinaggio s' intendono tutte le operazioni a cui la seta greggia viene sottoposta per renderla atta ad essere ridotta in stoffa od in qualsiasi altro articolo; operazioni che la assoggettano a qualche sforzo, che non potrebbe sopportare quando fosse adoperata greggia. Non potrebbe, inoltre, subire le diverse operazioni a cui viene assoggettata per la tintura.

La prima di tali operazioni chiamasi incannatura o dipanaggio, *dévidage;* la quale consiste nell'avvolgere sopra appositi rocchetti la seta greggia che nella trattura si è formata in matasse. Il filo che si svolge dalle medesime viene guidato da un va e vieni detto *zetta* per mezzo meccanico, che adequatamente distribuisce la seta sopra i rocchetti, passando in una specie di compressa, formata di pezzi di sughero o di grosso pannilano, o di corame, od anche di ferro, facente funzione di trafila o di *stribbia*, respingendo ogni govignolo, costone o qualsiasi altra grossezza, come sarebbero i così detti cobiati, spezzandone il filo; ciò che parimenti avviene allorchè si presenta il filo formato da una o due bave. In tutti questi casi, la Incannatrice toglie e scarta queste parti difettose e rannoda il filo diligentemente, in modo che il rocchetto venga munito di seta monda da ogni difetto.

Una buona seta fa circa il 2 per 100 di strazza in questa operazione. In alcuni casi però si ha perfino il 20, il 30 %; qualche volta raggiunse perfino il 40; come avveniva in alcune sete bengalesi in passato.

Ad ovviare tale inconveniente sarà cosa prudente, nell'acquisto di sete greggie, l'esperimentarne alcune aspate al dipanaggio prima di definire un contratto, principalmente quando trattasi di sete estere o dubbie.

L'operazione dell' incannatura per lo passato veniva eseguita contemporaneamente alla pulitura del filo serico. Attualmente trovasi più conveniente, per diverse ragioni, di tener separate queste due operazioni. Distinti maestri di setificio ne raccomandano l'uso. Il signor Di Dardini, nel suo *Manuale del Direttore dei filatoj da seta*, a pagina 50; il signor De Bernardi, nel suo *Filatorista serico*, a pagina 248; ed il signor Luppi, nel suo *Dictionnaire de sericologie*, a pagina 387, ne citano i vantaggi, adducendone le ragioni; la prima delle quali si è che il lavoro risulta molto più perfetto, in quanto che la donna che attende all' incannatura, punto non bada alle ineguaglianze nè ad altri difetti che può avere il filo serico che sta dipanando; e quindi tutta la sua attenzione è rivolta a quell'unica

operazione che sta compiendo; e la persona incaricata della pulitura della seta (la quale operazione può essere affidata anche ad una ragazza) non ha che a rannodare i fili che si spezzano, togliendo da essi le parti difettose.

Un altro importante vantaggio si ottiene facendo la pulitura dopo l'incannatura, ed è quello di avere un filo più lucido e scevro di peluria, ossia meno lanoso, operandosi lo sfregamento del filo nel senso giusto dei minutissimi peli che rivestono il filo stesso. Per ben intendere questo principio, fa d'uopo osservare che il filo serico, nelle diverse operazioni a cui viene sottoposto prima di essere ridotto in organzino o in trama, deve avvolgersi sull'aspo o sul rocchetto; ora coi minuti peli in senso giusto, ossia colla punta dei medesimi all'ingiù, ora all'insù, ossia a rovescio alternativamente. La prima di tali operazioni, ossia la *trattura* della seta, risulta in senso giusto, naturalmente. La seconda, ossia l'*incannatura* semplice, risulta in senso rovesciato; ma questo poco importa, non subendo il filo nessun strofinamento. La terza, ossia la *pulitura*, risulta in senso giusto, e la compressione che riceve il filo fra la stribbia, favorisce l'adesione dei peli al filo stesso. La quarta, ossia l'operazione del *filato*, rovescia i peli come nella seconda. Nella quinta operazione, che riguarda l'*accoppiatura* od il *doppiaggio*, i piccoli peli vengono accarezzati nel senso giusto, mentre i due o tre fili serici riuniti e leggermente compressi vengono avvolti sul rocchetto. La sesta ed ultima operazione, ossia il *tòrto*, fa avvolgere il filo sull'aspo coi peli in senso contrario; ma tanto in questa operazione come nella semplice incannatura e nel filato, non vi ha strofinamento di sorta, e quindi poco importa che l'avvolgimento sull'aspo o sul rocchetto avvenga in senso favorevole o contrario; mentre invece nella trattura, nella pulitura e nell'accoppiatura v'ha compressione o strofinamento del filo, e quindi importa che l'avvolgimento succeda in senso giusto. Delle sei operazioni succitate quelle di numero dispari succedono secondo la disposizione dei peli del filo, e quelle di numero pari risultano in senso inverso. V. Tav. VI.

La seconda operazione del molinaggio consiste nel dare un certo grado di tòrta a ciascuno dei suddetti fili, sottoponendo i rocchetti al filatojo, e riducendo nuovamente la seta in matasse, ma più piccole. In molti filatoj, ove l'incannatura della seta viene ancora operata contemporaneamente alla pulitura, la seta filatojata, anzichè avvolgerla sull'aspo riducendola in matasse, la si avvolge sopra appositi rocchetti, risparmiando con ciò un'operazione d'incannatura.

La torcitura che riceve la seta in quest'operazione, e che chiamasi filato, fa

Digitized by Google

cangiare al filo serico la sua forma; per cui da filo liscio e semplicemente formato dalla riunione delle varie filamenta quanti saranno stati i bozzoli a comporlo, è ridotto a presentare una specie di spirale più o meno allungata a seconda del bisogno.

Il filo greggio, torcendosi sopra sè stesso, è reso adatto a varie manifatture, acquistando forza ed elasticità. Questa operazione è importantissima, perchè il filato dato in sufficiente grado alle sete destinate per organzino ne avviluppa la peluria, e produce i più belli ed elastici organzini, proprj alla confezione dei rasi e di molti altri delicati tessuti.

Tutti gli altri fili, quali sarebbero la lana, il cotone, il lino, la canape ecc., acquistano il filato nella prima operazione, cioè nell'atto stesso che si filano; ed è per questa ragione che la prima operazione che si fa alla seta, chiamasi semplicemente trattura o tiratura, perchè in essa il filo serico non subisce torsione di sorta. La seta filatojata in tal modo chiamasi pelo.

La terza operazione del molinaggio consiste nell'accoppiare due o più fili di seta già filatojata, avvolgendola sopra appositi rocchetti, facendo attenzione che i suddetti fili abbiano a trovarsi sempre riuniti, predisponendoli con ciò a subire l'ultima operazione.

Questa consiste nel sottoporre al filatojo i rocchetti, sopra ognuno dei quali vi saranno già accoppiati due o più fili torti separatamente, per ridurli di nuovo in matasse, nel mentre questi fili subiscono un certo qual grado di tòrta, a seconda del bisogno, ma in senso contrario a quello del filato.

La direzione della spirale nel filato va da destra a sinistra, e per conseguenza quella del tòrto và da sinistra a destra.

DELLA TRAMA.

Per trama intendesi quel filo che comunemente impiegasi per tessere, ossia che serve di ripieno per un tessuto qualunque.

La trama non dovendo esercitare nessun sforzo, ed essendo necessario che sia morbida il più possibile, affinchè nella tinta acquisti maggior lucido e sia più atta a riempiere il tessuto, non farà bisogno per essa nessun grado di filato (ad eccezione di qualche rarissimo caso), bastando la sola accoppiatura di due fili o capi di seta greggia, per assoggettarla poi ad una lunga torsione a spira di circa 100 giri al metro o poco più.

Digitized by Google

Per alcuni lavori particolari si preparano delle trame anche a tre od a quattro e perfino a venti capi, previamente accoppiati sopra appositi rocchetti; sottoponendoli poi al filatojo per dar loro il voluto grado di torsione.

La trama a due capi viene impiegata nella maggior parte delle stoffe; quella a tre od a quattro capi impiegasi in alcuni *taffetas*, nei quali faccia d'uopo una finissima tessitura ad un solo capo seguente, ma non disgiunto da un sensibile rialzo. Si impiega pure con buon esito nelle garze ed altri tessuti particolari.

Le trame a più capi impiegansi nei così detti *poult de soie*, nelle *failles*, nei *gros grains*, nei *moires*, ed in tutte quelle stoffe per le quali farebbe d'uopo una apposita accoppiatura dopo la tinta. Tali stoffe risulteranno più granite, più lisce e scevre di minute ondulazioni o bolliture; e le cimosse o vivagni, parte non indifferente di un pregevole tessuto, presenteranno un aspetto più deciso e più soddisfacente.

Le migliori trame si traggono dai bozzoli così detti *reali;* le faloppe dai bozzoli di scarto. Queste sono smunte di colore, e di sovente saltuarie e sporche.

DELL' ORGANZINO.

La seta greggia destinata per essere lavorata in organzino deve essere scelta con cura particolare. La stessa trattura deve essere condotta con somma attenzione, imperocchè egli è certissimo che una grande diligenza nella prima operazione produce ottime greggie idonee per confezionare i migliori organzini.

Il lavorerio dell'organzino deve essere tale che avviluppi il più possibile tutte le filamenta minute di cui è rivestita la seta, affinchè il filo riesca di superficie liscia, lucida e possibilmente privo di peluric. L'organzino deve essere elastico, robusto e non privo di qualche nervo; tutte prerogative necessarie affinchè possa reggere alle forti tensioni, e conservarsi intatto ai continui sfregamenti che deve subire fra le maglie dei licci e fra i denti del pettine, prima che una data parte di filo venga intessuta. Per ottenere ciò fa d'uopo che il filato sia costantemente forte.

Gli organzini sono conosciuti e classificati in commercio in tre classi:

1.° Organzino strafilato e stratorto;
2.° » strafilato e tòrta debole;
3.° » di lavorerio ordinario o andante, ossia debole di filato e di tòrta.

L'organzino strafilato e stratorto, detto anche strafilatissimo, è necessario per

le stoffe diafane, pei rasi di non comune ricchezza d'ordito, per gli ordimenti e per il fondo di alcune stoffe che devono subire forti tensioni, ecc.

L'organzino strafilato e tòrta debole, prestasi molto bene per le stoffe in genere, cioè pei rasi comuni, per le signorie, pei lustrini, ed in generale per tutte le stoffe il di cui ordinamento praticasi a filo semplice, ossia ad invergatura semplice. Il forte filato e l'elasticità di cui è fornito, lo rendono atto a resistere alle forti tensioni ed alle confricazioni dei licci e del pettine; e la tòrta debole che ha subito, permette ch'esso possa dilatarsi e fornire una superficie abbastanza ricca e lucida, ed ottenere un tessuto di una singolare morbidezza.

L'organzino di filato e tòrta debole, detto andante, è adatto a confezionare tutte le stoffe di esile ordito e di facile esecuzione, minime essendo le confricazioni e le tensioni che deve subire; ed in generale impiegasi in tutte quelle stoffe la di cui orditura preparasi ad invergatura doppia, tripla o più, quantunque ricca ed abbondante, perchè in tale caso due o più fili semplici riuniti concorrono a formarne uno solo, operando nella tessitura un solo effetto, sostenendosi a vicenda. Esso è altresì idoneo a tutte le stoffe a lungo pelo, quali sarebbero le felpe, le vellutate ed altre di simil genere.

ALTRE QUALITÀ DI SETE LAVORATE.

Della Granatina (Grenadine). — Un'altra specie di seta si prepara per ordire alcune stoffe di una bontà e ricchezza particolare, ed è la così detta *Granatina*, la quale, come lo indica il nome, trae origine dalla città di Granata in Spagna all'epoca della dominazione dei Mori. Dessa viene costituita ordinariamente da quattro fili di seta greggia. Dapprima si accoppiano due di questi fili sopra un rocchetto, poi si fa la stessa operazione con due altri fili sopra un secondo rocchetto; in seguito si sottopongono separatamente ad una forte torsione, con un numero doppio di giri di quello che abbisogna per un organzino strafilatissimo, da 1000 a 1500 per metro. Terminata questa operazione, si prendono i due rocchetti, i di cui fili si accoppiano sopra un terzo rocchetto, il quale si sottopone ad una seconda torsione con un egual numero di giri, ma in senso contrario alla prima. Si ottiene così un filo robustissimo ed elastico, col quale si fabbricano per lo più corsetti, sciarpe, cravatte e passamani di gradevole effetto.

Vi sono anche delle granatine preparate con soli due o tre capi di seta greggia,

Digitized by Google

e ciò si fa quando essa è alquanto tonda, sottoponendo immediatamente il filo serico ad un filato fortissimo come sopra. In seguito si accoppiano i suddetti capi già predisposti e si assoggettano come sopra alla seconda torsione, parimenti in senso contrario.

In modo consimile si preparano degli organzini a tre capi di seta greggia, proporzionandovi il grado di filato e di tòrta a norma del bisogno.

Altre sete lavorate, ma in piccola quantità, si conoscono per diversi usi, sotto le denominazioni seguenti:

L' Ovale. — È una seta poco tòrta, la quale si usa specialmente per ricamare e per fare alcune cuciture. Serve anche per tessimento di alcune stoffe, ed in particolare per bottoni e passamani. Chiamasi anche *cucirina.*

La Plate. — È un'altra specie di seta comune ma non lavorata, che si ottiene con una tiratura di circa 20 capi o bave riunite insieme. Dessa serve specialmente per ricamo di tappezzerie.

La Fantasia. — Proviene dalla bava che levasi dai bozzoli prima d'incominciare la trattura. Essa viene cardata, poi filata, ed impiegasi generalmente nei lavori di maglia, negli ordimenti per scialli, per spolini ed in molti altri articoli.

Il Fioretto. — È una fantasia prodotta dai cascami di seta i più inferiori. Esige una forte torsione, onde dare una sufficiente consistenza alle brevi filamenta che lo compongono. Si impiega quasi esclusivamente nella passamanteria.

Il Crèpe. — È un filato particolare composto di molti capi di seta greggia, fortemente tòrto (3000 giri per metro circa), parte in un senso, e parte in un altro. Impiegasi nella fabbricazione dei così detti *Crèps de la Chine* qual tessimento, operando due inserzioni di seguito col filo tòrto in un senso, e due altre col filo tòrto in senso contrario; producendo con ciò degli effetti minutamente ondulati, di gradevolissimo aspetto. Onde distinguere facilmente le due specie di tòrta, usasi tingerne una in verde con un vegetale qualsiasi, la quale tintura scompare perfettamente nella purga della stoffa in un colla sostanza gommosa della seta, permettendo alla medesima di arricciarsi nel succitato gradevole modo.

Il Marabout. — Altro genere di filato poco conosciuto da noi e molto usitato nella fabbricazione dei nastri trasparenti in Francia. La lavoratura del suddetto filo ha qualche somiglianza con quello del *Crèps*, ma la materia impiegata pel *Marabout* è di molto superiore, tanto in qualità come in finezza, bianchezza e torsione, la quale è spinta ad un grado quattro volte maggiore di quello dell' organzino strafilato comune (2000 giri per metro circa).

Digitized by Google

Il *Marabout* non viene impiegato per la fabbricazione dei nastri, che a filo semplice, tanto in ordito quanto per tessimento, e forma un fondo che imita assai bene la garza senza il concorso del così detto giro inglese, il di cui ufficio conosceremo meglio a suo luogo. Un tessuto di *Marabout* riesce di ottimo effetto, quando il di lui ordimento viene intercalato con organzino cotto o colorato, combinato con effetti quadrettati o scozzesi.

Fino dal 1815 il signor Bancel di S.t Chamond inventò un nuovo nastro, a cui diede il nome di *Nastro Marabout*. Desso era di garza, e si otteneva con un organzino strafilato tinto in crudo e tòrto dopo la tinta, nella proporzione di 16 giri al centimetro. L'organzino avendo già il solito grado di tòrta di 5 giri almeno al centimetro, quello del Marabout risultava di circa 21 giri al centimetro; per cui il filo serico acquistava una fermezza e granitura tale, atta a dare alla garza la necessaria trasparenza senza bisogno d'altro sussidio.

Inutili tentativi si fecero per ottenere col semplice organzino strafilato e stratòrto gli stessi effetti che si ottengono col vero Marabout.

SETE DIVERSE CHE SI OTTENGONO DALLE VARIE QUALITÀ DI BOZZOLI ED ALTRE MATERIE E LORO APPLICAZIONI.

Dalle varie qualità di bozzoli scelti si ottengono altresì le migliori sete greggie, le quali, se lavorate colle dovute norme, danno i più perfetti organzini e trame, atti ad essere trasformati nei più pregiati tessuti. Con bozzoli di minor merito ottengonsi in proporzione sete meno pregiate, atte alla produzione di stoffe comuni e secondarie. Coi bozzoli macchiati, coi doppioni od in altro modo difettati, ottengonsi le faloppe od altre sete inferiori, alle quali ordinariamente manca il colore, o la forza, o l'elasticità, o l'eguaglianza. Sono di solito di difficile lavorazione ed impiegansi in tessuti ordinarj, non esclusi i *Foulards*, che gli Inglesi seppero confezionare colle moresche o struse. Dalla strazza poi delle sete greggie si ottengono i filogelli o bavelle, e le finissime fantasie che egregiamente filansi a Manchester ed a Zurigo. Una quantità non piccola se ne fila attualmente anche in Italia, colla quale s'intessono scialli pregiati. Colle bavelle o filogelli s'intessono la maggior parte dei nostri damaschi, lampassi, e varj altri tessuti per uso di addobbo.

Digitized by Google

TITOLO DELLA SETA.

È della massima importanza che il fabbricante, nell'acquisto di una partita di seta greggia o filatoiata, si assicuri del suo titolo, della sua bontà e della sua nettezza.

Per titolo della seta intendesi il peso di una determinata estensione di filo serico, basata, per l'addietro, sulla lunghezza di aunes 400 di Francia, pari a metri 476, ed al peso variabile di un grano antico per ogni titolo abusivamente chiamato denaro; per cui un filo di seta della suddetta lunghezza e del peso, per esempio, di 24 grani, dicevasi essere una seta di 24 denari. Una completa provinatura doveva essere composta di 24 provini, secondo quanto insegnano diversi teorici francesi, e fra questi il signor Dufour, ossia di *aunes* 9600; e ciò allo scopo di determinare il vero titolo medio di una data seta. È per questa ragione che il titolo della seta dicevasi di 22, 24, 28 denari, quando invece il peso di un solo provino non era che di 22, 24, 28 grani. Diffatti se si facevano 24 di tali provini, e che in seguito si addizionavano i pesi parziali di ciascuno di essi, si aveva in totale un numero di grani, il quale, diviso pel numero dei provini fatti, ossia per 24, il quoziente indicava il peso medio di un provino espresso in denari. Adunque nel fare una provinatura, quanto più sarà il numero dei provini tanto più sarà esatto il titolo medio della seta che si esperimenta. I filatori diligenti di sovente ottrepassano il numero di 24 di essi nelle loro provinature. Nelle fabbriche però, in generale, le provinature si limitano ad un numero molto minore di provini. Tale era il sistema di provinatura usato in passato, tanto in Italia quanto all'estero, sebbene da luogo a luogo non perfettamente uniforme, specialmente riguardo al valore del peso costituente un titolo, ossia al valore del grano, il quale da località in località differisce. Così per esempio, il peso

di un grano di	Piemonte	equivale a	millig.^{mi}	53, 4
»	Parigi	»	»	53, 1
»	Bologna	»	»	52, 3
»	Marco dell'oro	»	»	51, —
»	Roma	»	»	49, 8
»	Firenze	»	»	49, 1
		Da riportarsi	millig.^{mi}	308, 7

Digitized by Google

	Riporto	millig^{mi}	308, 7
di un grano di Verona	»	»	48, 2
» Milano, Genova, Parma, Lucca	»	»	47, 3
» Napoli, Lodi	»	»	46, 4
» Monpellieri	»	»	45, —
sommati insieme questi titoli danno		millig.^{mi}	495, 6
i quali divisi per 10 danno per titolo medio . . .		»	49, 56

Dovendo ora noi uniformarci al sistema metrico decimale, e nello stesso tempo procurare di scostarci meno che sia possibile, e dalla lunghezza del filo che costituisce il provino fin qui usato, e dal peso di ciascun titolo, e dal modo di denominare le diverse parti che noi consideriamo per unità di peso (un dato numero di esse piccole parti costituendo il così detto titolo della seta), rendesi necessario stabilire dei numeri, i quali, e per la lunghezza del filo, e per l'unità di peso, sieno essi pure decimali, tali da poter essere generalmente adottati senza cagionar imbarazzi di sorta, e quasi senza accorgerci che dal sistema antico siasi passato al nuovo.

Visto adunque che il peso medio di un titolo antico dei suddetti paesi corrisponde a 49 $^1/_2$ milligrammi, e visto anche che un tal numero, quantunque non esattamente decimale, è però assai prossimo ad uno che lo è perfettamente, si sarebbe trovato opportuno che l'unità di peso la più piccola, quella che dovrebbe surrogare l'antico grano medio delle diverse località, sia di 50 milligrammi, ossia la ventesima parte di un gramma, e che potrebbesi chiamare *ventigramma,* eguale a mezzo decigramma od anche a cinque centigrammi, ventiquattro delle quali unità farebbero grammi 1,200, peso assai prossimo a quello fin qui da noi praticato; giacchè un denaro di Marco, ossia 24 grani del medesimo, corrispondono a grammi 1,224. La differenza, adunque, fra l'antica unità di peso, da noi fin qui usata, e la nuova decimale proposta, sarebbe pressochè insignificante, non essendo che d'un 51mo minore; che è quanto dire che 51 *ventigrammi* hanno l'egual peso di 50 grani del marco dell'oro. Una seta adunque che noi eravamo abituati a chiamarla, per esempio, del titolo $^{24}/_{28}$, noi potremo chiamarla ancora colla stessa denominazione, quantunque rigorosamente parlando, essa dovrebbe essere del titolo 24$^1/_2$/28$^1/_2$. Tale nuovo peso decimale fu già adottato da alcuni nostri stabilimenti pubblici di stagionatura e di assaggiatura delle sete, e non dubitiamo che in breve lo sarà generalmente.

Digitized by Google

In quanto alla lunghezza del filo serico, che costituisce il provinò attualmente di *aunes* 100 di Francia, eguali a metri 176, è necessario che essa pure sia basata sopra un numero decimale; e perciò tanto potrebbe essere stabilita di metri 500, quanto di metri 450. Se però ben si considerano tutte le circostanze e le convenienze, pare che non dovrebbesi esitare a preferire il N. 500: 1° perchè esso numero è perfettamente decimale e più tondo che non sia il N. 450 o qualche altro numero prossimissimo all'antico 176; 2° perchè il N. 500 non è maggiore che di metri 24 della lunghezza fin qui usitata, mentre il N. 450 ne è minore di 26; 3° perchè il N. 500 tende a rendere più delicato il titolo della seta di circa un 20mo dell'antico, e quindi più facilmente accettato dalla generalità dei fabbricanti, anche all'estero, mentre il 450 lo renderebbe meno delicato dell'antico di circa un 18mo, e quindi più facilmente respinto dai fabbricanti; 4° perchè il nuovo titolo decimale stabilito sulla lunghezza di 500 metri sarebbe ancora assai prossimo al titolo medio antico delle diverse località tanto nazionali che estere, mentre quello stabilito sulla lunghezza di metri 450 si collocherebbe verso una delle estremità, cioè sarebbe quasi identico al titolo antico di Piemonte e di Parigi; scostandosi in proporzione maggiore non solo dal peso antico di tutte le località nazionali ed estere, che è minore di quello di Piemonte e di Parigi, ma anche dal titolo medio di tutti i paesi; 5° perchè il N. 500 presenterebbe la massima semplicità, facilità, speditezza ed esattezza di conteggio pei bisogni della fabbricazione, come verrà dimostrato in seguito; 6° perchè la misura di 500 metri meglio si uniforma al sistema di preparare le sete a *giri contati*, che più generalmente contansi per metri 1000, od anche per metri 2000 per cadaun filzuolo; 7° perchè ormai tale misura è adottata non solo in alcuni stabilimenti di filati serici italiani, citati dal signor Di Dardini (vedi giornale l' *Industria serica*, N. 2, 1869), dal signor De Bernardi (vedi 1.ª edizione del suo *Filatorista serico* a pag. 112), ma anche dal Bollettino della Stagionatura delle sete di Lione (vedi M. F. Peyot, *Cours complet de fabbrique*, Lyon, 1866), e dagli Atti dell' Accademia Nazionale d' agricoltura, industria e commercio di Parigi (Novembre, 1867), locchè faceva sperare che tale sistema, ritenuto più logico, comodo e utile, potesse essere in breve generalmente adottato.

E diffatti ora abbiamo la compiacenza di annunziare che nel Congresso Internazionale tenutosi di recente a Bruxelles (21-25 settembre (1874), composto di Delegati ufficiali nominati dai diversi Governi e dalle diverse Camere di Commercio di tutti i paesi d' Europa, allo scopo di stabilire definitivamente il si-

stema di numerazione dei diversi titoli, basato sul sistema metrico-decimale, ed in ispecie quello per la seta, ha sanzionato ad unanimità ed in tutta la sua interezza il snesposto sistema, già da più anni insegnato nella Scuola della Società d'Incoraggiamento in Milano, ma combattuto, o per lo meno non accettato fuori, privo com'era di autorevole appoggio.

Fino del 1860 l'autore di questo libro erasi proposto di rendere pubblico tale sistema di numerazione pel filo serico, basato sulla lunghezza di metri 500 e sul peso di *mezzo decigramma*, da lui chiamato *ventigramma*, per ogni numero o titolo, in sostituzione all'antico, basato sulla lunghezza di *aunes* 400, eguali a metri 476, ed al peso di un grano, di valore variabile secondo le diverse località, per ogni titolo; e nella previsione che fra non molto potesse venire generalmente adottato, tanto gli sembrava logico, imparziale, semplice e comodo tale sistema, fece fare, fino del suddetto anno, tutto l'apparato occorribile, cioè l'aspino o *devidoir* del perimetro di un metro, munito di apposito quadrante diviso in 500 parti, corrispondenti ai 500 metri di cui doveva essere composto un intiero provino. Contemporaneamente combinò un apposito bilancino di nuova costruzione, colle graduazioni di mezzo decigramma per titolo, eguale alla ventesima parte di un gramma od a 50 milligrammi, rappresentanti il nuovo titolo decimale, in confronto del titolo antico di sei altre località, in modo che quest'ultimo occupa la zona media delle sette zone indicate dallo stromento, ciò che maggiormente prova la convenienza della sua imparziale adottazione. Su tale sistema lo scrivente compilò pure un prontuario, o apparato didattico, con virgole mobili, coll'uso del quale si operano varj conteggi per uso di fabbricazione, con somma prestezza, facilità ed esattezza.

Nel 1867 fu spedito all'Esposizione Universale di Parigi l'apparato didattico suddetto ed il nuovo bilancino di ragguaglio, accompagnato da apposita Memoria manoscritta a schiarimento del sistema, nella lusinga che qualora desso avesse colà ottenuto l'approvazione, con minor difficoltà avrebbe potuto varcar le mura della scuola, ove soltanto era conosciuto e dimostrato l'uso del medesimo, fino dell'anno 1860: ma fu inutile tentativo. Le gravi avarie ed i guasti sofferti dai suddetti oggetti, resero impossibile ogni esperimento di essi, e quindi fuggirono inosservati al Giurì della Esposizione. Ma ciò che non potè fare il suddetto Giurì lo fece, graziosamente, l'Accademia Nazionale d'Agricoltura, Industria e Commercio di Parigi, alla quale fu parimenti spedita una copia di quell'apparato didattico, accompagnato da apposita Memoria di quel sistema. Dessa ebbe

Digitized by Google

la bontà d'interessarsene. Lo fece esaminare da apposita commissione, della quale faceva parte il chiarissimo professore Alcan, sul cui giudizio la sullodata Accademia, non solo apprezzò il sistema ed in particolare l'apparato didattico, ma lo volle onorato colla prima distinzione, qual'è il *diploma d'onore.*

Nel 1872 lo scrivente fu interpellato dal Comitato d'inchiesta industriale, qual era il di lui parere intorno al modo di determinare il titolo della seta basato sul sistema metrico-decimale; ed egli rispose di conformità a quanto già da alcuni anni andava propugnando con gli scritti e colle dimostrazioni nella scuola.

Incaricato dal detto Comitato di redigere un rapporto più circonstanziato sui vantaggi che presentava il proposto sistema, e speditolo a Roma n'ebbe in risposta, a nome del sig. Ministro presidente del Comitato, una lettera d'encomio assai lusinghiera (5 febbraio 1874) con promessa che fra breve ne sarebbe stata pubblicata la relazione negli *Atti* dell'inchiesta Industriale suddetta.

Ad onta però di tutti gli sforzi fatti per rendere pratico questo comodo, semplice ed utile sistema, come fu detto sopra, il commercio serico, in generale, non si mostrò troppo disposto ad adottarlo. Il cambio o la modificazione degli apparati antichi, era per alcuni uno dei principali ostacoli alla sua adozione; per cui buona parte di esso continuò a far uso dell'antico sistema basato sopra peso e misura non più esistenti od usati.

Alcuni poi adottarono il sistema decimale, ma solamente per metà, cioè, basando il titolo sul peso di $^1/_2$ decigramma, come fu proposto (ed or ora stabilito); ma la lunghezza del filo serico alcuni l'avrebbero voluta di metri 450, altri la proposero di metri 470, e qualcuno l'avrebbe voluta di metri 480.

A Lione, già da qualche anno, erasi adottata la lunghezza di metri 500, o l'unità di peso, costituente un solo titolo, il *centigramma.* Tale minuta suddivisione, quantunque perfettamente decimale, non era però punto necessaria, e presentava qualche ostacolo alla sua adottazione riguardo al modo di denominare i titoli, assai disparato da quello a cui eravamo abituati. Per esempio, una seta lavorata, organzino o trama, che tanto col sistema antico di numerazione basato sul peso di un grano di una data località, quanto col sistema decimale basato sul peso di un *ventigramma* per titolo, si fosse trovata del titolo $^{24}/_{28}$, col ritenere il centigramma per unità di peso costituente un solo titolo, la stessa seta si avrebbe dovuto chiamarla del titolo 120,140; numeri cinque volte maggiori dei primi, come il peso di un centigramma, è cinque volte minore di quello di un *ventigramma.* E siccome in pratica rarissimo sarebbe il caso in cui i titoli della

Digitized by Google

seta dovessero frazionarsi, mentre progrediscono almeno di uno in uno nelle sete greggie, e di due in due, di quattro in quattro ed anche più nelle lavorate; così rendesi superfluo il citare numeri grossi quando possono bastare numeri cinque volte minori. Aggiungasi che per tale finissima numerazione sarebbe stato indispensabile l'uso di bilancini molto più delicati e quindi di limitatissima portata: altro incaglio per la sua adozione.

Erasi anche proposto per unità di lunghezza quella di metri 1000, e per unità di peso il decigrammo. Fra le molte proposte questa sarebbe stata una delle migliori. Il risultato però sarebbe stato identico a quello da noi proposto ed ora stabilito. È evidente che raddoppiando la lunghezza del filo serico, si dovesse anche raddoppiarne il peso. Le operazioni pratiche di provinatura però sarebbero state più lunghe e meno perfette. Una provinatura completa, invece di essere composta di 20 saggi sopra 20 diverse matassine, ciascuno della lunghezza di 500 metri, in tutto metri 10,000, sarebbe stata composta di 10 saggi soltanto sopra 10 matassine, ciascuno della lunghezza di 1000 metri, formanti egualmente 10,000 metri. In tal caso gli esperimenti non sarebbero che 10; per averne 20 farebbe d'uopo raddoppiare le operazioni impiegando doppio tempo.

Ormai la quistione su tal proposito può dirsi completamente sciolta nel miglior modo che potevasi desiderare. Il signor comm. Ferrero, delegato della Camera di Commercio di Torino, fece una importante relazione al Congresso, in proposito a quanto erasi discusso e deliberato in seno al Comitato speciale per le sete ed a nome del Comitato stesso; ed il Congresso, con saggia deliberazione, approvava all' unanimità quelle proposte, affatto identiche a quelle presentate dallo scrivente alla Esposizione Universale ad all'Accademia Nazionale agricola, manifatturiera e commerciale di Parigi, nel 1867.

Per esperimentare una data seta, si estrae da varj mazzi un matello della medesima, usando la precauzione di estrarne dei più fini e dei più tondi di filato. Accade però sovente di ottenere lo stesso intento estraendoli a sorte.

Questa esperienza ha luogo mediante un semplice meccanismo detto provino. Desso si compone di un aspino della circonferenza di un metro, le cui evoluzioni vengono marcate sopra un quadrante da un apposito indice. Giri 500 d'aspino formano ciò che costituisce il saggio o provino della seta (V. Tav. VII, Fig. 1.ª).

Ciò fatto si leva dall'aspino il suddetto saggio di 500 metri e si ripete l'operazione quel dato numero di volte che credesi necessario; in seguito si passa a pesarli diligentemente servendosi di un sensibilissimo bilancino, tenendo nota dei rispettivi pesi (Fig. 2.ª).

Digitized by Google

Compiuta la prova, se risulta che la partita di seta che si contratta ha una soddisfacente uniformità di filato in tutte le sue parti, dessa viene considerata di buona qualità; se invece dall'esperimento fatto i provini risultano disparati fra di loro nel peso di 8, o 10 titoli cadauno, si riterrà che la seta è ineguale e saltuaria, e quindi di minor merito.

Esempio di una provinatura di 20 provini.

		21	22	23	24	25	26	27	28	29
1.° Provino di titoli	24				1					
2.° »	22		1							
3.° »	25					1				
4.° »	27							1		
5.° »	21	1								
6.° »	26						1			
7.° »	23			1						
8.° »	29									1
9.° »	24				1					
10.° »	28								1	
11.° »	25					1				
12.° »	26						1			
13.° »	27							1		
14.° »	24				1					
15.° »	23			1						
16.° »	26						1			
17.° »	22		1							
18.° »	25					1				
19.° »	28								1	
20.° »	25					1				
Totale titoli	500	1	2	2	3	4	3	2	2	1

Digitized by Google

A maggior schiarimento aggiungo:

del titolo 21 e 29 non vi fu che un provino per sorta
» 22, 23, 27 e 28, ve ne furono 2 » »
» 24 e 26 » » 3 » »
» 25 » » 4 e quindi in maggior numero ed il vero titolo medio.

Titoli 500 divisi per provini, 20 danno per titolo medio il titolo 25; per cui si dirà che la suddetta seta è del titolo 24/26.

Fa d'uopo osservare poi che il titolo di una seta comparato al medesimo titolo di un' altra seta, non è sempre l'espressione esatta della grossezza del filo. Vi hanno delle sete che con un titolo meno elevato figurano più tonde di altre qualità di seta che hanno un titolo maggiore. Ciò deriva dalla qualità del baco, dalla località ove fu compiuta la sua educazione e dalle diverse manipolazioni praticate alla seta prima di essere intessnta. La sola esperienza del fabbricante, contratta con una lunga abitudine e col tatto, può far apprezzare queste differenze; e quindi dar norma per applicare ad un dato genere di tessuto quella qualità di seta che più le è propria, fatta astrazione del suo titolo.

Secondo che gli effetti d'intreccio in una stoffa saranno più rilevati, numerosi e frequenti, come in tutte quelle che hanno per base il *taffetas* oppure quelle di minor intreccio e slegate, quali sarebbero i rasi, le spinate ed altre di simil genere, farà d'uopo conoscere la natura e la qualità del lavorerio che deve avere la seta per applicarla giudiziosamente a quel tal genere di stoffa che si vuol fabbricare. Così i Francesi per le stoffe *taffetas* e loro derivazioni, trovano conveniente l'impiego di un organzino di tòrta piuttosto forte: mentre pei rasi e loro derivati trovano più proprio l'uso di un organzino di tòrta debole; in ambedue i casi però il filato deve essere forte. Necessita questa differenza di torsione per la difficoltà che potrebbe presentare la tessitura di un *taffetas*, quando la seta non fosse confezionata in modo da poter reggere allo sforzo che deve subire per le frequenti evoluzioni che deve fare, e nello stesso tempo per dare al tessuto la consistenza necessaria.

Per la fabbricazione dei rasi e suoi derivati, la tòrta dell'organzino può essere meno forte, atteso che le evoluzioni di ciascun filo, di cui è composto il rapporto dell'armatura, non avendo luogo che ad intervalli staccati fra di loro, il filo subisce uno sforzo minore ed un minore attrito: richiede però sempre un

Digitized by Google

forte grado di filato, tendendo questo ad eliminare sempre più la peluria del filo.

L'organzino pei veluti invece richiede una tòrta molto forte, 500 a 600 giri per metro, ed anche più, contro 300 a 350 giri di filato, e ciò allo scopo che il tagliente o la lancetta agisca sul medesimo in modo più deciso, tagliandolo senza sfilacciarlo, e lo stelo dopo la tagliatura possa meglio allargarsi. Al contrario la felpa richiede un organzino molto filato e pochissimo torto, al disotto cioè di 300 giri per metro.

Qualità e lavorerio che devono avere gli organzini da impiegarsi in alcune delle principali stoffe, secondo il sistema di Lione.

STOFFE	Titolo	Filato N. dei giri in metri 1	Tòrta N. dei giri in metri 1	Tenacità in gram.	Elasticità per 100
Taffetas semplice . . . . . Francia .	25/27	500/550	380/420	90/110	20/22
« doppio . . . . . Italia . . .	20/22	500/550	480/520	75/90	16/18
Raso semplice . . . . . Francia .	26/28	500/550	320/360	90/110	20/22
« doppio . . . . . Italia . . .	20/22	500/550	480/520	75/90	16/18
Velluto organzino . . . . . Piemonte	25/27	300/360	500/600	90/110	18/22
« organzino . . . . . a 3 capi .	35/41	300/360	440/500	120/125	18/20
Felpa organzino . . . . . Francia .	26/29	500/550	240/280	100/115	20/24
« organzino con greggia Bengala .	26/30	600/650	450/500	110/120	22/24

DEL SERIMETRO OD ASSAGGIATURA DELLA SETA.

Il desiderio di sempre più perfezionare la fabbricazione delle stoffe fece immaginare un apposito stromento, mediante il quale si potesse apprezzare il merito della seta prima di porla a telaio. Tale meccanismo chiamasi serimetro o setimetro e serve per saggiare il grado di tenacità del filo serico, e di elasticità come pure per verificare il grado di filato e di tòrta di una data qualità di seta.

Il serimetro si compone di un meccanismo il quale fa subire al filo uno stiramento uniforme e costante sopra una data lunghezza, facendo così conoscere la resistenza della seta, cioè l'allungamento che può subire sino alla sua rottura. Fa conoscere altresì la sua forza o tenacità col mezzo di una molla sulla quale

agisce il filo, l'elasticità della quale essendo nota e preventivamente gradnata per mezzo di pesi adatti, fa sì che dopo l'esperimento si possa conoscere qual peso avrebbe sopportato la seta prima di rompersi. Così per esempio, si dirà che si è allungata il 15, il 20 per 100, e resistette al peso di 40, di 50 grammi. Ripetendo un dato numero di volte queste prove sopra diversi fili presi da varj matelli di seta, come si pratica per la verificazione del titolo, si ottiene un' adeqnata cognizione della robustezza ed elasticità del filo; ed osservando le parziali prove, si conoscerà se la seta sia o no eguale in forza ed elasticità, e qnindi più o meno pregiata.

Il serimetro serve anche per verificare se una dala seta fu lavorala nel modo richiesto per confezionare una data stoffa, cioè se fu sottoposta a quel dato grado di filato e di torta voluto dalle circostanze; e quindi constatare, per esempio, se un organzino offertoci per strafilato sia veramente tale.

La lunghezza del filo serico, sul quale d'ordinario si fa l'esperimento, è di mezzo metro, che raddoppiato dà l'equivalente di un metro. È però indifferente qualsiasi altra misura, quando però vengano conservate le volute proporzioni. Per brevità si potrebbe operare anche sopra un solo decimetro come anticamente operavasi sopra tre polici equivalenti a circa 8 centimetri.

Grado di filato e di tòrta delle differenti sete sopra la lunghezza di	Pollici 3		Decim. 1		Metri 1	
	Filato	Tòrta	Filato	Tòrta	Filato	Tòrta
Org.^{so} Straf.^{to} e Stat.^{to}. . . . Giri	50	50	60	60	600	600
» » e tòrta debole »	45	32	55	40	550	400
» lavorerio andante. . . »	30	30	40	40	400	400
Trama . . . . . »	—	10	—	12	—	120

STAGIONATURA DELLE SETE.

La stagionatura delle sete fu istituita in Francia nel 1805 allo scopo di mettere i contratti della seta sopra basi più eque tanto pel venditore quanto pel compratore.

Digitized by Google

Quantnnque questa istituzione abbia reso importanti servigi fino dal suo nascere, pnre le operazioni richieste per la stagionatura erano di qualche imbarazzo, dovendosi operare la disseccazione assoluta sulla totalità della seta.

Diventò molto più facile e comoda questa operazione qnando si applicò il sistema Talabot; il che fu in Francia nel 1841, o da noi nel 1843. Con esso si otteneva lo stesso intento con non minore esattezza, operando sopra pochi campioni, estratti a sorte dai diversi mazzi della partita economizzando tempo e combnstibile.

Maggiori perfezionamenti si ottennero qnando nel 1854 si aggiunse al suddetto sistema Talabot quello di Persoz-Rogeat. Nel 1856 il signor Odazio, e nel 1857 il signor Milesi, modificarono alquanto quel sistema rendendolo ancora più economico riguardo al tempo, al personale ed al combustibile, per cui attualmente, in circa 30 minuti, si ottiene lo stesso risultato che prima richiedeva un tempo molto maggiore.

Ognuno sa che la seta è una sostanza molto igrometrica e sommamente atta ad imbeversi di umidità. La seta può assorbire il vapore acqueo nella proporzione del 5 al 10, 20 e anche più, per cento. Può dunque succedere il caso che una balla di seta, pesata nel magazzino di un negoziante, diminuisca del suo peso primitivo in un ambiente secco, senza che ne sia stata sottratta; ma per solo effetto della naturale essiccazione.

Si concepisce facilmente che, trattandosi di una materia tanto preziosa, la diminuzione nel peso è assai importante.

Per evitare adunque tale inconveniente e collocare nelle medesime condizioni tanto il venditore quanto il compratore, si pensò di attivare nelle città ove il commercio serico è di qualche importanza, degli stabilimenti a tal uopo, ai quali s'impose il nome di stagionatura pubblica o condizione.

Gli attuali succitati sistemi a differenza del semplice sistema Talabot, sono costituiti da appositi caloriferi, i quali concentrano in opportuni apparecchi l'aria calda ove si pongono solamente alcuni campioni di seta estratti a sorte dai vari mazzi di una balla o di nna partita.

Subito da questi tale straordinaria essiccazione che totalmente li spoglia dell'umidità che possono contenere, si verifica il peso a cui furono ridotti, il quale viene indicato da sensibilissimi bilancini atti ad indicare, volendolo, perfino le differenze di millesimi di grammo, ben inteso che tale diligente pesatnra sia stata operata anche prima di sottoporre i campioni all'essiccazione.

Digitized by Google

In seguito con un apposito calcolo di proporzione, si trova di quanto avrebbe diminuito il peso della balla o partita di seta, se tutta fosse stata sottoposta all'esperimento. Al risultato di questa proporzione si aggiunge l'undici per cento, numero trovato da numerose esperienze, comprovante il grado medio di umidità che la seta deve avere in istato normale. Il risultato finale di questa operazione determina il così detto peso mercantile, sul quale si ferma il contratto e si effettua la vendita.

Così supponiamo sia stata consegnata alla stagionatura una balla d'organzino del peso lordo di Chil.mi 71, 62, in mazzi 22.

All'atto della consegna si pesa la balla quale si trova e la si registra. Indi levati i legami e la carta, per esempio ad un paio di mazzi, e pesati con diligenza si fa il calcolo di quanto importerebbe la tara se tutti si fossero pesati, e questo peso viene dedotto da quello della Balla. In seguito si leva da ciascun mazzo un matello per campione da sottoporsi allo esperimento ed anche questi diligentemente pesati si registrano deducendo il peso dal rimanente della Balla, la quale si rimanda immediatamente alla fabbrica od al magazzino accompagnata da uno scontrino indicante le operazioni fatte.

Supposto adunque che il peso della Balla sia di Chil. 71,62; il peso dei legami e della carta di due mazzi di gram. 35,5; e quindi di 22 mazzi di gram. 390. Il peso dei 18 campioni levati per esperimento di gram.mi 970 si registrerà come segue:

Modula del 1.° Bollettino della stagionatura

N. 1236.

STAGIONATURA DELLE SETE IN MILANO

DELLA DITTA

SERRA-GROPELLI & COMP.i

Milano, il 30 luglio 1870.

Il signor Porini F. ha consegnato B.to Org.no

Mazzi 22	Peso lordo	Chil. 71,62
	Tara, legami e carta	» — 39
	Peso netto	Chil. 71,23
N. 18 campioni levati per esperimento di stag.ra .		» — 97
	Peso netto dedotti i campioni . . .	Chil. 70,26

I 18 campioni scelti per esperimento si dividono in tre lotti o parti eguali, due dei quali vengono sottoposti all'esperimento separatamente, ed il terzo si tiene in serbo per esperimentarlo solo nel caso che i due primi presentassero un risultato ineguale e dubbio oltrepassante il $^1/_2$ per $^0/_0$.

Dato adunque che i 12 campioni pesino grammi 638,400, e che dopo l'essiccamento pesino solamente grammi 567,800, si dirà: se grammi 638,400 furono ridotti a grammi 567,800; chilog. 71,23 a quanto si riduranno? E fatta l'operazione si troverà che essi si sarebbero ridotti a chi. 63,35 al qual peso aggiungendovi l'11 per 100, cioè chilog. 6,96 risulterà il peso mercantile di chil. 70,31.

MODULA DELLA BOLLETTA CHE SI RILASCIA.

N. 1236.

STAGIONATURA DELLE SETE IN MILANO

DELLA DITTA

SERRA-GROPELLI & COMP.ᵃ

Milano, il 31 luglio 1870.

Nota per il signor Porini che ha consegnato un B.ᵒ Org.ᵒ

Mazzi 22	Peso lordo	Chil.	71,62
	Tara, legami e carta	»	— 39
	Peso netto . .	Chil.	71,23
Levati N. 18 campioni per esperimento di stagionatura di cui N. 12 del peso primitivo Gr. 638,400 Furono ridotti al peso assoluto di » 567,800 Dal che risulta per il suddetto peso netto, l'assoluto di		Chil.	63,35
Aumento di 11 per $^0/_0$		»	6,96
	Peso mercantile . . .	Chil.	70,31
Calo in ragione di 1,28 per $^0/_0$		»	— 92
	Peso netto primitivo . .	Chil.	71,23

APPARECCHIO PER LA STAGIONATURA DELLA SETA.

La fig. 1ª Tav. VIII rappresenta un apparato completo veduto esternamente e di facciata. Desso è composto di una tavoletta di ferro fuso *MN*, lunga centimetri 90, e larga 60 circa, sulla quale è fissato solidamente un piccolo armadio

alto centimetri 80, largo 28 e lungo 55, circa, composto di sette cassetti *A*, sei dei quali, numerizzati, sono destinati per conservare i diversi campioni di seta che devonsi sottoporre all'esperimento, ed il settimo, ossia il superiore, per contenere i piccoli pesi e l'occorrente per le operazioni.

Sulla suddetta tavoletta *MN*, trovasi parimenti fissato il recipiente *R*, consistente in un doppio cilindro di lamiera di ottone, e concentricamente ad esso trovasi un secondo doppio cilindro con fondo chiuso, fig, 2 *C*. Fra l'uno e l'altro dei doppi cilindri avvi uno spazio vuoto, di pochi centimetri, nel quale circola il vapore, o meglio l'aria calda, condotta da un tubo *T* proveniente da un calorifero sotterraneo, la quale aria calda si fa entrare nella parte superiore dell'apparato *S*.

Un secondo tubo *T'* comunicante col fondo dello spazio ove circola il vapore o l'aria calda, servé ad eliminare il vapore condensato. Tali tubi possono aprirsi o chiudersi a volontà mediante appositi robinetti.

Allo scopo di conservare la voluta temperatura nell'apparato, desso è chiuso da un apposito coperchio di ottone di forma convessa *L*, nella di cui parte superiore è praticata una fessura *E*, la quale permette il passaggio ad un'asticina metallica *D*, la di cui estremità superiore comunica con uno dei due bracci di un bilancino *B* collocato superiormente all'apparato. Tale fessura viene chiusa, durante l'operazione, da un piccolo coperchio scorrevole *O*, affinchè non si disperda il calore, il quale deve raggiungere la temperatura di gradi 108 centigradi. L'estremità inferiore di detta asticina sostiene un piccolo disco o cappelletto *P*, la di cui circonferenza è munita di una serie di uncini, sui quali vengono appesi i diversi campioni di seta sciolti per essere essiccati; avvertendo di tenerli raccolti leggermente con un filo *f* verso la parte inferiore, onde impedire il contatto di essi colle pareti del cilindro interno.

L'altro braccio del bilancino sostiene il doppio guscio del medesimo *G*, sul quale si pongono i piccoli pesi, alcuni dei quali vengono levati a misura che la seta va essiccandosi.

Tale bilancia sostenuta da due colonnette di ferro *Q*, viene custodita da una cassetta di vetro *V*, onde preservarla dalle avarie, ed impedire che le correnti d'aria disturbino l'operazione.

La fig. 3ª rappresenta la pianta dell'apparato, e la fig. 4ª rappresenta la camera sotterranea ove trovasi il calorifero.

Digitized by Google

DELLA CAPPIATURA ED ASSORTITURA DELLA SETA.

Usasi dal diligente filatoiere prima di destinare la seta greggia ad essere lavorata in trama od in organzino di assortirla, ossia di dividere le matasse secondo il loro grado di finezza. L'operazione si rinnova sulle matasse quando la seta esce dal filatoio. L'operazione esige un'abilità particolare che non si acquista che colla lunga pratica.

Ciò però non basta pel fabbricante, perchè, ad onta di tutta la diligenza preventivamente usata dal filatoiere, rinvengonsi tante volte nella stessa partita, ed anche nella stessa matassa, delle porzioni di seta i di cui fili differiscono sensibilmente fra di loro in grossezza. Necessita adunque al fabbricante di assoggettare la seta ad una novella assortitura. Deve quindi, innanzi tutto, distruggere tutti i bandoli con cui il filatoiere assicura i capi d'ogni matassina o *filzuolo* qualora fossero troppo stretti, e rifarli in bandoli alquanto più comodi, affinchè la seta possa allargarsi quanto fa d'uopo. Avvi però una cappiatura, detta all'inglese, i di cui bandoli sono costrutti in modo abbastanza comodo e sicuro da esimerci da questa operazione.

I matassini di diverse grossezze si separano classificandoli in tre o quattro categorie. La 1.ª gradazione cioè la più fina chiamasi 1.° filo, e viene contrassegnata con un filo grosso di cotone a un sol nodo. La 2.ª gradazione chiamasi 2.° filo e viene contrassegnata con due nodi. La 3.ª gradazione dicesi 3.° filo, e marcasi con tre nodi. La 4.ª appellasi 4.° filo, od anche scarto, e viene segnata con quattro nodi.

Una balla adunque del supposto titolo				. . . . .	22/24
Il 1.° filo potrà corrispondere al titolo di				. . . . .	20/22
Il 2.° »	»	»	»	. . . . .	22/24
Il 3.° »	»	»	»	. . . . .	24/26
Il 4.° »	misto di diversi titoli		»	. . . . .	20/28

La cappiatura e l'assortitura fanno cangiare il nome alla piegatura che prima aveva la seta, cioè, invece di matassa assume il nome di manella; invece di matello assume quello di pantino. Una manella può essere composta di 4, 5, 6, 7 pantini, ed un pantino di 4, 5, 6, 7 matassine o *filzuoli*. Ottima regola però

Digitized by Google

ella è quella di comporre tutte le manelle di un numero determinato ed eguale di pantini e di filzuoli. Si resta così meglio garantiti per le avarie, tanto più quando i filzuoli fossero di limitato volume; oltre che il conteggio è più facile. Per norma si potrebbe stabilire che ogni mazza di seta assortita e cappiata fosse composta di 20 manelle; ogni manella di 5 pantini; ed ogni pantino di 5 filzuoli, e quindi:

Mazze	1	=	Manelle	20	=	Pantini	100	= Filzuoli 500
			»	1	=	»	5	= » 25
						»	1	= » 5

oppure	Filzuoli	5	formano	un Pantino	di circa	. . . . .	chil.^{m}	0,030
	Pantini	5	»	una Manella	»	. . . . .	»	0,150
	Manelle	20	»	una Mazza	»	. . . . .	»	3,000

Ogni mazza dovrà portare un apposito bollettino sul quale sarà indicato il peso del mazzo, il numero delle manelle, la marca particolare della seta, il numero della balla e tutte quelle indicazioni che meglio potranno servire a conservare il buon ordine.

Le stoffe che maggiormente richiedono una diligente assortitura, sono le più esili e delicate, quali sarebbero i rasi leggeri, i peli pei vellutini ed i *taffetas* in genere.

L'assortitore, o meglio l'assortitrice, deve altresì esaminare le matassine mal lavorate, quelle lacerate, e sopratutto nei mazzami, separare le diverse aspature provenienti da non uniformi aspini nei filatoi; imperocchè nelle operazioni tintorie tali ineguaglianze recano gravi danni; e principalmente nello stirare la seta per darle il lucido succedono laceramenti totali o parziali delle matassine stesse; estenuazione del filo; alterazione del colore cagionato dalla inegnale tensione; distruzione maggiore o minore della spirale o torsione. Da ciò scorgesi la necessità che in tutti i filatoi nazionali ed esteri si adottino un solo ed unico diametro comune e preciso per gli aspini.

Compiuta l'operazione della cappiatura ed assortitura, si pesa la partita di seta e si registra il peso trovato sopra apposito libro di carico e scarico. Per conservare il voluto nerbo alla seta fa d'uopo che essa non venga esposta all'aria, e quindi va tenuta in apposito armadio.

La balla, o la partita di seta così disposta, sarà anche accompagnata da un

apposito bollettino sul quale sarà marcato il numero d'ordine della seta od una o più lettere dell'alfabeto secondo la convenzione; vi sarà marcata la natura della seta ed il suo titolo; la data dell'acquisto fatto; il peso che aveva prima della stagionatura e quello a cui fu ridotta dopo, e finalmente l'impiego a cui quella seta è destinata.

TINTURA DELLA SETA.

Le materie tessili, qualunque siasi la loro origine, vegetale, animale o minerale, colla tinta ch'esse presentano nel loro stato naturale, non s'impiegano che in un limitato numero di casi. Di solito si fanno loro subire diverse preparazioni. L'imbiancatura ha per iscopo di spogliarle delle materie coloranti e d'ogni altra specie che esse contengono. Imbiancate che siano, sono sottoposte alla tintura.

Le materie coloranti vengono applicate alle sostanze sia in filo che tessute. Nel primo caso applicasi la tintura sul complesso della materia che si vuol colorire. Nel secondo i colori vengono applicati alla materia sopra alcune determinate parti soltanto. Il primo di questi processi chiamasi tinta, e costituisce l'arte tintoria propriamente detta; il secondo dicesi impressione, e forma l'industria dello stampatore: ambedue figlie della scienza chimica, tanto necessaria a conoscersi per ben esercitarla.

Secondo l'uso a cui la seta è destinata la si dispone per essere tinta nei diversi metodi o processi, i quali diminuiscono, conservano od aumentano il loro peso, secondo il processo di purga o d'imbiancamento a cui la si assoggetta, ed a seconda delle diverse specie di vegetali e di minerali che concorrono alla formazione del bagno o della tinta nella quale colle varie immersioni la seta assorbe.

Nei grandi centri industriali l'industria della tintura viene suddivisa in tre principali categorie:

La prima categoria non tinge che il nero.

La seconda, tinge il bianco, il rosa e il celeste

La terza, tutti gli altri colori in genere.

Alcuni tengono separate due altre categorie di tinta; quella delle sete pei velluti, e quella per le stoffe per mobili.

Questa grande suddivisione ha contribuito in modo incontestabile al perfezionamento dell'arte tintorica specialmente in Francia.

Digitized by Google

La tinta in cotto a colori diversi, quella in nero fino, nero inglese, nero minerale, nero biscotto, in raddolcito, in crudo, ingallata e caricata, sono le più usitate nella nostra industria.

I prodotti di questi diversi sistemi di purga e di tinta delle sete, cioè la rendita del loro peso dopo la tinta, sono presso a poco i seguenti:

Prodotti ottenuti dalla seta tinta in diversi colori per ogni chilogrammo di seta cruda.

										Rendita		
Seta tinta in cotto in colori chiari. . .						Gr.^{mi}	720	a	740	=	26/28	0/0 —
»	»	»	»	»	ordinari .	»	750	a	770	=	23/25	» —
»	»	»	»	»	oscuri . .	»	760	a	800	=	20/24	» —
»	»	»	»	nero fino . . .		»	760	a	800	=	20/24	» —
»	»	»	»	nero inglese. .		»	800	a	850	=	15/20	» —
»	»	»	»	nero minerale.		»	1000	a	1100	=	0/10	» +
»	»	in raddol. in colori chiari. . .				»	920	a	950	=	5/8	» —
»	»	»	»	»	ordinari .	»	950	a	990	=	1/5	» —
»	»	»	»	»	oscuriss..	»	1000	a	1100	=	0/10	» +
»	»	in crudo in colori diversi . .				»	1000	a	1050	=	0/5	» +
»	»	ingallata, in colori chiari . .				»	1050	a	1100	=	5/10	» +
»	»	»	»	»	ordinari .	»	1100	a	1150	=	10/15	» +
»	»	»	»	»	oscuri . .	»	1150	a	1200	=	15/20	» +
»	»	in bissotto *gros noir*				»	1400	a	1800	=	40/80	» +
»	»	caricata in colori diversi . .					?		?		?	

DELLA PURGA DELLA SETA E DELLA TINTA IN COTTO ED A COLORI.

Due sorta di purghe vi sono. La prima (ed è la più perfetta) è quella che richiedesi per tutti i colori chiarissimi, quali sarebbero il bianco, il rosa, il celeste e tutti quelli ai quali un fondo non perfettamente bianco e puro potrebbe nuocere alla bellezza ed al brio dei medesimi. Questa chiamasi purga in bianco, ed operasi coll'immergere la seta in una sufficiente quantità di acqua pressochè bollente, entro la quale vi sia stato sciolto il sapone nella proporzione del 20 al 30 per cento del peso della seta. Dopo alcune ore di bollitura la si leva e la si passa in un bagno di acqua tiepida agitandola fortemente in esso, affinchè

abbandoni il più possibile tutte le materie eterogenee e coloranti che essa contiene. Ciò fatto la si estrae, la si spreme fortemente, poi si rinnova l'operazione due ed, occorrendo, anche tre volte, sempre rinnovando il bagno di sapone e la lavatura in acqua tiepida. Con ciò si ottiene un assoluto imbiancamento proprio pei sudetti colori, e pel bianco vi si aggiunge anche la solforazione.

La seconda purga operasi come la prima, ma non fa d'uopo di replicare l'operazione, dovendo essa servire per colori comuni ed anche oscuri, pei quali può bastare un moderato spoglio delle materie coloranti, senza spingere di troppo l'imbiancamento; e questa chiamasi purga in colore, propria pel nero, caffè, marrone, violetto, verdone, bleu ed altri simili.

Così predisposta, la seta diviene suscettibile d'imbeversi delle diverse materie coloranti (vegetali o minerali), previamente disposte in appositi recipienti.

Vi sono però dei colori, i quali, senza l'azione intermedia di un'altra sostanza, non si possono fissare sopra la seta. Questa sostanza intermedia è l'allume. Si fa dunque una dissoluzione di questo sale, entro la quale si immerge la seta per un dato tempo. Con ciò dessa diviene suscettibile di colorirsi, o per meglio dire s'imbeve di questa soluzione d'allume, la quale poi alla sua volta assorbe le materie coloranti che sopra vi si fissano. L'allume adunque serve di legame, ed è l'anello di congiunzione fra le sostanze coloranti e la seta tinta per immersione.

Altre sostanze vi sono, che fanno presso a poco lo stesso effetto dell'allume, e che impiegansi secondo le circostanze e chiamansi *mordenti*. Tali sono alcuni acidi, alcuni sali di ferro e di rame e le dissoluzioni di stagno. I sali di stagno principalmente vengono impiegati nella preparazione dei colori per la stampa. L'allume si fissa ordinariamente sulla seta prima di tingerla; gli altri mordenti, per lo più, si mettono nel bagno stesso dei colori.

Vi hanno alcuni colori che presso il tintore non esistono, o che non sarebbero convenienti, o che non si potrebbero tenere sempre pronti per soddisfare le innumerevoli esigenze della fabbricazione. A questo si ripiega col mezzo dei così detti *fondi*. Vi hanno dei colori che hanno dei fondi comuni, e per ottenerli definitivamente si passa la seta successivamente in altri bagni composti con svariate sostanze coloranti, combinate in modo da ottenere quell'infinita varietà di gradazioni richieste dalla moda. Per esempio, il verde non si ottiene con un bagno solo: fa d'uopo fondere prima, ossia immergere la seta in una soluzione che la colorisce in giallo; poi passarla in un'altra soluzione d'indaco, più o meno

Digitized by Google

intensa, a seconda che il colore dovrà essere più o meno carico; da questa combinazione risulta il colore verde richiesto.

L'intelligente tintore pratica una infinità di ripieghi di tale natura, mescolando all'uopo anche diverse tinte, la combinazione delle quali dà per risultato finale il voluto colore. A questa classe di tintura appartengono anche le diverse qualità di nero usitate in giornata. Tali sono il nero Parigi, il nero inglese, il nero di Prussia, il nero minerale, il nero fino, il nero veneto, ecc., ecc.

Le suddette tinte ridonano alla seta purgata un peso equivalente alle materie coloranti impiegate nella tinta stessa, a richiesta del committente.

Alla buona riuscita della maggior parte dei colori, ed in particolare del nero, richiedesi una speciale operazione, quella cioè della lucidatura della seta. Questa si ottiene immergendo per alcune ore la seta, prima di tingerla, in una soluzione composta d'aqua calda e di una data quantità di sapone. Predisposta la seta con questo rammollimento delle sue fibre, diviene suscettibile di subire uno stiramento considerevole, il quale operasi con un apposito meccanismo ad ingranaggio od a leva, allungandola dal 6 al 10 e più per cento, a secondo della qualità della seta e del grado maggiore o minore di elasticità ch'essa possiede. Indi si rimette in purga e si tinge.

Già da alcuni anni s' introdussero nel nostro paese alcune macchine le quali danno un lucido straordinario alle sete, facendole asciugare sotto una forte tensione e calore, a spese della loro elasticità. L' esperienza però ha dimostrato che le sete lucidate con tale processo non acquistano più nessun grado di lucidezza nè sotto l' azione dell'incannaggio, nè dello stracannaggio, nè nella orditura, nè in tutte le sucessive operazioni della tessitura; per cui tali sete, poste a telaio e messe a confronto con altre non lucidate con tale sistema, difficilmente possono distinguersi. Tale processo ritiensi più conveniente per le trame che per gli organzini, perchè le stoffe tessute con tali trame presentano un aspetto aggradevole e la loro superficie riesce più liscia e più lucida.

Lo stiramento della seta nel mentre che ne allunga il filo, naturalmente lo assottiglia in proporzione, e quindi il suo titolo diventa più delicato. Una seta, per esempio, del titolo 28, può divenire eguale al titolo 26 quando lo stiramento dei pantini sia di quattro o cinque centimetri. Il fabbricante prudente però non deve spingere di troppo le sue esigenze per lo stiramento delle sete, sotto pena di danneggiarle e di pregiudicare altresì i suoi tessuti. Si può senza grave inconveniente allungare i pantini di 2 o 3 centimetri per le sete cotte,

Digitized by Google

organzino o trama; ma quando si oltrepassa tale misura, specialmente nelle sete cotte, non si avrà che una seta snervata e dimezzata, la quale più difficilmente potrà essere incannata; verrà anche alterata una delle principali proprietà della seta, l'elasticità, per cui i fili componenti un dato tessuto, non essendo tutti forniti di un egual grado di elasticità più facilmente produranno minute ondulazioni ed increspature nelle stoffe, principalmente nei delicati *taffetas*. Maggior cautela ancora richiede la seta che deve essere tinta in colori chiarissimi quali sarebbero il bianco, il rosa, l'azzurro. Ai succitati inconvenienti l'occhio esercitato a giudicare dei colori vi scorgerebbe una specie di velatura che ne offuscherebbe il brio.

Le trame destinate alla tinta in nero biscotto possono sopportare uno stiramento maggiore di uno o due centimetri più di quello che lo possa una seta tinta in cotto, e ciò senza inconvenienti, non avendo subito la purga, ma soltanto l'immersione in un bagno di galla.

In generale le sete stirate acquistano un grado straordinario di lucidezza, principalmente quelle tinte in nero; ma ciò non si ottiene che a detrimento della forza e dello spessore del filo serico. Un filo stirato sarà sempre più bavoso di uno che non lo sia stato.

DELLA TINTA IN NERO FINO E MINERALE.

Solidissima è la tinta in nero fino di galla, quantunque ora sia poca usata. Anche per questa tinta la seta viene previamente purgata col sapone. Ciò che la seta perde in peso nella purga, lo riacquista presso a poco nella successiva tintura, la quale si fa con sostanze pesanti, quali sarebbero la valonea, la galla, il miele, il vino, il melarancio, la limatura di ferro ecc; le quali sostanze, assorbite dalla seta, ridonano alla medesima il peso perduto.

Questo nero, quantunque solido, messo a confronto con altri neri più recenti, presenta un fondo tendente alquanto al rossastro; ragione per cui ora viene surrogato di preferenza dal così detto nero minerale il quale dà una rendita di peso non minore di quella del nero di galla, e meglio soddisfa l'occhio, se non può vantare la stessa solidità.

Altri neri bellissimi si ottengono ora, classificati sotto diversi nomi: il nero Parigi, il nero inglese, il nero di Prussia, ecc., i quali in generale danno una rendita minore dei due primi neri succitati, ad eccezione dei neri ingallati e dei

Digitized by Google

neri caricati i quali rendono molto di più del nero semplicemente fino e del nero minerale.

DELLA TINTA IN RADDOLCITO (*souple*).

La tinta con questo sistema d'imbiancamento artificiale, il quale si ottiene col mezzo di acidi e collo zolfo, spoglia bensì la seta delle parti coloranti, ma non delle glutinose ed eterogenee che contiene.

Per quanto questo processo sia stato perfezionato, esso però non regge al confronto della perfezione d'imbiancamento che si ottiene colla purga al sapone; e perciò, quando si desiderano colori delicati o vaporosi perfetti quali sarebbero il bianco, il rosa, il cielo e qualche altro, fa d'uopo l'impiego della seta derivante da bozzoli bianchi. In mancanza di questa si può supplire anche con una greggia di un bel giallo dorato, ma l'imbiancamento non riesce così perfetto come sarebbe desiderabile; l'operazione richiederebbe un tempo molto maggiore, e quindi maggiore sarebbe anche il suo costo.

La seta tinta in raddolcito, e specialmente la trama, riesce bene in alcune stoffe a preferenza della cotta, quali sarebbero quelle che richiedono qualche nervo e pienezza, ed in quelle ove un abbondante ordito la conserverebbe velata. Tali sarebbero i *gros grains*, i *moires* colorati ed altre di simil genere. La seta tinta in raddolcito perde dall' 1 all' 8 per 100 secondo che i colori di cui s'imbeve saranno più o meno oscuri.

TINTURA DELLE TRAME INGALLATE (*engallées*).

Prima dell'invenzione della tinta in raddolcito, l'arte del tingere era rimasta stazionaria per qualche secolo; non si tingeva che la seta cotta, cruda e nero biscotto.

Nel 1818 l'arte tintorica fece qualche passo colla scoperta della tinta in raddolcito, fatta da certo Pons, tintore lionese, della quale ben presto si riconobbe l'importanza per l'economia considerevole ch'essa recava, e perchè alcune stoffe di genere unito presero un maggior sviluppo, grazie al loro minor costo congiunto al maggiore effetto che presentavano in confronto di alcune stoffe tessute con trama cotta, principalmente quelle il di cui fondo esigeva qualche maggior rilievo nel tessimento, e gli effetti del disegno si ottenevano di preferenza dall'ordimento il quale maggiormente velava la trama.

Digitized by Google

Animati i tintori lionesi dal felice successo ottenuto dalla tinta in raddolcito, si diedero alla ricerca di qualche processo più economico ancora e più vantaggioso all'arte. E diffatti, nel 1825, il direttore della tintoria del signor Gravillon, trovò la rimarchevole invenzione della tintura della trama ingallata. Al suo primo apparire, essa non venne abbastanza apprezzata dagl'industriali, ragione per cui il povero inventore indispettito lasciò il paese e si trasferì in America; ma dopo qualche anno di costanti esperimenti, visto che tale processo recava realmente un notevole vantaggio, in particolare nelle tinte oscure, venne adottato da molti fabbricanti. Difatti, la trama ingallata, sortendo dalla tinta, può rendere un peso superiore al peso greggio primitivo in ragione del 5 al 20 per 100, mentre la trama tinta in raddolcito perde nelle tinte e sul peso greggio dall'1 all'8 per °/₀.

Non tutte le sete tinte in diversi colori possono essere ingallate nella stessa misura; ragione per cui alcune sete non renderanno dopo la tinta che il 5 per 100, al disopra del peso greggio, mentre altre potranno rendere anche il 20 per 100. Ciò dipende dalla gradazione più o meno oscura che si vuol dare alla seta. Una seta tinta in colore chiaro non potrà avere che un fondo leggermente ingallato, e quindi limitata sarà la rendita del peso dopo la tinta; una seta tinta in colore oscuro potrà avere un fondo abbondantemente ingallato, e quindi maggiore sarà anche il peso reso, dipendendo questo dalla maggiore o minor quantità di galla di cui si fa uso per un dato genere di tinta.

La seta tinta con galla ha un brillante quasi eguale a quello della seta tinta in raddolcito; come questa ha un minor brillante di una seta tinta in cotto. Se però la seta ingallata è anche cotta, questa potrà avere un brillante che tiene il mezzo fra la tinta in cotto e quella in raddolcito (V. Gantillon).

Della tintura in nero biscotto.

La seta si tinge in nero biscotto nel suo stato naturale, senza purga di sorta e senza sottrarle neppure le parti coloranti; imperocchè queste non impediscono che la tinta nera vi possa aderire.

La seta nel suo stato naturale ha tanta attitudine all'assorbimento, che immersa in qualsiasi soluzione di vegetali o di minerali, quali sarebbero la galla, la vallonea, il solfato di ferro ed altre sostanze, assorbe in gran copia queste pesanti materie, le quali danno alla seta un aumento di volume e di peso che può essere sino del 50, 60, e, volendo, perfino del 100 per 100.

Digitized by Google

Ognuno ben comprende che questo processo non venne suggerito che dal bisogno di dare a certi tessuti per uso invernale un peso non comune; quali sarebbero i rasi pesanti, i spinoni, i *gros grains* ed altri, i quali sono, per così dire, imbottiti col tessimento pingue di tali sostanze. Che se noi volessimo ottenere lo stesso risultato con sete tinte con processi ordinarj, le stoffe verrebbero portate ad un costo rilevante senza ottenere un deciso vantaggio; e perciò la tinta in biscotto viene generalmente impiegata per solo uso di tessimento.

Della tintura in crudo.

Pochi sono gli articoli in cui s'impiega la seta tinta in crudo. Essa viene tinta nel suo stato naturale, e conserva il proprio peso o l'aumenta di qualche poco, in proporzione del colore più o meno oscuro di cui viene tinta. Anche in questo caso fa d'uopo impiegare sete che provengono da bozzoli bianchi, quando la tinta in crudo dev'essere bianca o di colori chiarissimi e vaporosi.

Tintura delle sete cotte e caricate.

La tintura delle sete cotte e caricate data dal 1850. Essa venne introdotta dai tintori Paret, Coron e Boucharat, i quali ebbero il monopolio di questo genere di tintura per quattro anni per diritto d'invenzione; ma la difficoltà di conservare il segreto fu causa che in breve tutti i tintori lionesi la praticarono, benchè con successo più o meno soddisfacente (V. Gantillon).

Questo processo presenta il vantaggio di poter tingere con tutti i colori anche in cotto, non esclusi i più delicati, quali sarebbero il bianco, il rosa e l'azzurro; non perdendo nella tinta che il 10 od al più il 12 per 100 sul peso greggio, e rendendo un peso maggiore negli altri colori, particolarmente nelle tinte oscure.

I favorevoli risultati di questo importante genere di tintura si ottengono coll'impiego della galla della China, la quale ha la proprietà d'ingallare la seta con grande delicatezza, conservando alla medesima quasi lo stesso brillante della seta cotta, la quale ordinariamente perde il 25 per 100 circa.

Le sete caricate, tinte con questo processo, sono pressochè tutte *craccanti* al tatto[1], non escluse le sete tinte in marrone. Queste sete, al dire del signor Gantillon, possono molto bene essere impiegate in tutte le stoffe che non devono avere lunga durata.

[1] Che scricchiolano stringendole colla mano.

Aspetto che presentano le sete tinte nei diversi processi.

La seta tinta in crudo è ruvida ed appannata.

La seta tinta in nero biscotto è appannata.

La seta tinta in cotto ha un brillante vivo.

La seta tinta in raddolcito ha un leggier brillante.

La seta tinta ingallata ha un brillante pressochè eguale a quello della seta raddolcita.

La seta tinta in cotto e ingallata ha un brillante misto, che tiene il mezzo fra la seta cotta e quella raddolcita.

La seta tinta in cotto e caricata ha un brillante pressochè eguale a quello della seta cotta.

Asciugatura della seta.

Non si tosto sono tinte e lavate, le sete vengono sottoposte ad una forte torsione, onde estrarre loro possibilmente tutta l'acqua che contengono.

Già da alcuni anni si adottò dalla maggior parte dei nostri tintori il sistema di spremitura della seta a forza centrifuga; apparato ingegnoso chiamato idroestrattore, Lupa od anche *Diavolo*. Esso consiste in un recipiente di rame a pareti bucherate di forma cilindrica, somigliante ad una caldaia del diametro di circa mezzo metro, coll'orlo rivolto verso il centro. È sostenuto e fisso ad un robusto asse verticale, il qnale può girare unitamente al recipiente bucherato. Quest'ultimo è collocato concentricamente ad una specie di seconda caldaia che le serve di camicia, posta a distanza di alcuni centimetri all'ingiro della prima.

Per operare la spremitura caricasi il vaso concentrico di una certa quantità di seta bagnata, secondo la capacità del vaso stesso. Indi, con un motore qualunque, s'imprime al suddetto vaso, per mezzo dell'asse verticale sul quale è infisso, un movimento circolare rapidissimo, tale da compiere parecchie centinaia di giri in un minuto primo. Con tale movimento rotatorio la seta, tendendo sempre ad allontanarsi dal centro, viene spinta con forza contro le pareti bucherate che la trattengono; per cui, senza torsione subisce un'energica pressione; l'acqna che contiene la seta, filtrando attraverso i fori del vaso e trattenuta dalla caldaia esterna non bucherata, viene raccolta in apposito serbatoio ed eliminata in seguito dall'apparato.

Con tale processo in pochi minuti tutta l'acqua viene espulsa dalla seta me-

Digitized by Google

glio che colla torsione, e senza che la medesima soffra menomamente. Esposta per qualche ora nella stufa, esce perfettamente asciutta.

In passato l'asciugamento delle sete operavasi in un modo non troppo regolare. Nelle opportune stagioni, tostochè le sete erano tinte o avevano subita la successiva torsione onde estrarne la maggior parte d'acqua che contenevano, venivano esposte all'aria aperta; e nell'inverno e nelle giornate piovose si distendevano in appositi locali riscaldati da stufe ad alta temperatura. Tali metodi però, forse non totalmente abbandonati, presentano alcuni inconvenienti: 1.° La forte torsione, che si fa subire alle sete per estrarre l'acqua che contengono, talvolta è causa di parziali avarie, particolarmente quando le sete sono alquanto delicate o d'ineguale aspatura; 2.° L'esporre all'aria aperta le sete, talvolta tinte in colori delicati, è cagione che il brio e la freschezza dei medesimi facilmente si appanna per i pulviscoli sparsi nell'aria, i quali aderiscono facilmente alla seta bagnata; 3.° In generale le stufe ove si distendono le sete difettano alquanto di economia, imperocchè, ad onta del vistoso consumo di combustibile per ottenere un grado elevato di calore, non ottiensi tutto quell'effetto che se ne dovrebbe attendere, essendo per lo più i locali mancanti di una corrente d'aria che elimini e seco trascini l'eccessiva umidità che mano mano svolgesi dalla seta per l'azione del calore, e che favorisca l'affluenza d'aria sempre nuova, calda e secca; per cui la seta trovasi bensì in un ambiente caldo, ma eccessivamente umido; e l'umidità in gran parte aderisce alle pareti della camera, ed in piccola parte viene attratta dalla bocca della stufa insieme all'aria più pesante e fredda che rade il suolo.

Un asciugatoio, che parmi ben inteso e ragionato, e che serve per l'asciugamento delle stoffe stampate in alcuni stabilimenti, sembrami che potrebbe essere adatto anche per asciugare le sete tinte. Esso consiste in un locale di proporzionata capacità secondo il bisogno, sotto al pavimento del quale viene costrutta la stufa od il calorifero, in cui serpeggia un tubo che comunica coll'aria esterna. Questa ben riscaldata, si distribuisce in appositi conduttori praticati in un doppio pavimento, dal quale poi, per mezzo di appositi fori, si spande nella parte superiore del locale, ove si potrebbe distendere la seta tinta. A misura che l'aria calda e secca, e quindi anche più leggera, si carica del vapor acqueo della seta, diviene anche più pesante, e quindi tende ad abbassarsi sino al pavimento, nel quale altri fori sono praticati, comunicanti con altri conduttori. Questi si trovano a loro volta, in comunicazione con una canna da camino, dalla quale può sortire

Digitized by Google

l'aria fredda ed umida, spandendosi nell'atmosfera. Con ciò si sarebbe stabilita una corrente d'aria; la calda e secca circolerebbe sempre nella parte superiore del locale in contatto colla seta, pronta ad assorbire l'umidità, mano mano che la seta se ne spoglia; la fredda ed umida, circolante nella parte inferiore, verrebbe eliminata dal camino di richiamo.

Il focolaio, separato dal locale ov'è distesa la seta, gioverebbe ad impedire che i pulviscoli di cenere s'innalzino a lordare la seta, e quindi a meglio conservarle il brio dei colori.

La stufa, od il calorifero, potrebbe essere nel locale stesso ove trovasi distesa la seta; tutt'al più sarebbe da tener fuori del locale la bocca ed il cenerario. Parimenti la distribuzione dell'aria calda potrebbe essere fatta per mezzo di conduttori, lungo le pareti, anzichè dal pavimento, avviandola immediatamente alla parte superiore, ove ciò presentasse maggior economia, non dovendo attraversare l'aria pesante ed umida che si abbassa, la quale assorbirebbe parte del calore che si innalza.

Comunque però sieno disposti gli asciugatoi, quando si volesse cangiare l'aria del locale allo scopo di scacciare l'umidità, si dovrebbe evitare di aprire le finestre in alto, perchè otterrebbesi un effetto contrario e lascierebbesi sfuggire l'aria calda e secca, siccome quella che essendo più rarefatta e leggiera sostiensi nella parte più elevata del locale. Quando ciò si volesse fare, converrà sempre aprire le aperture più basse, ove concentrasi l'aria fredda ed umida.

OSSERVAZIONI.

Dal fin qui detto sulla tintura, lo scrivente è ben lontano dal presumere di voler dettare regole e norme per chi esercita quest'arte, della quale egli si dichiara profano, e per la quale occorrerebbe ben altro del pochissimo detto sopra, molto più dopo la scoperta delle nuove sostanze coloranti, provenienti dai cascami del gas, dai quali ora si estraggono magnifici colori; scoperta che produsse una vera rivoluzione nel modo di esercitare quest'arte, per la quale occorre uno studio speciale in apposite scuole. Egli intese soltanto di dar qualche cenno sommario sulle principali operazioni preparatorie dell'arte stessa per quel poco che può interessare il fabbricante, seguendo l'uso che ancora vien praticato negli altri trattati di tessitura, anche recenti.

Prima però d'abbandonare questo argomento, l'autore crede opportuno di aggiungere una parola sull'abuso invalso da pochi anni nella fabbricazione delle

stoffe seriche, di caricare eccessivamente le sete nella tintura con sostanze pesanti, bene spesso dannosissime, allo scopo d'ingrossare il filo, e di poter fare la concorrenza ad altri tessuti con un fittizio buon mercato. Che se oggi può procurare al fabbricante qualche vantaggio, potrebbe domani, collo spingere di troppo questo poco decoroso mezzo di guadagno, essere la rovina della nostra fabbricazione. Il credito della medesima ha forse già bastantemente sofferto. Le stoffe fabbricate con sete eccessivamente caricate, specialmente gli organzini, non possono avere che una breve durata. L'elasticità del filo serico viene notabilmente alterata; le stoffe, insudiciate di ributtante untume, screpolano e si tagliano facilmente, specialmente le nere; e molto più ne soffrono le sete di titolo delicato, le quali non possono reggere alle molteplici manipolazioni della tintura per ottenere tutto quell'aumento di peso che talvolta il fabbricante esige; una data parte del quale va poi perduta nell'operare l'incannatura e la tessitura.

Già da alcuni anni noi andiam deplorando e combattendo questo abuso. I pubblici fogli non mancarono anch'essi di gettare l'allarme sul minacciato pericolo. Energiche proteste ci vennero anche dall'estero ma infruttuosamente. Molti consumatori, disgustati, abbandonarono le seterie adulterate per appigliarsi a tessuti d'altri filati, e per conseguenza la consumazione delle medesime divenne minore della produzione.

CURA PER LA CONSERVAZIONE DELLA SETA IN MAGAZZINO.

Nel ricevere la seta dalla tinta si osserverà se l'operazione fu ben eseguita. Se la seta non sarà stata bastantemente purgata, presenterà delle ineguaglianze di tinta e mancherà di lucido; all'incontro se sarà stata eccessivamente cotta, essa presenterà una bava ed una peluria sulla sua superficie, simile a quella che presenta il cotone, ed il suo lucido sarà parimenti offuscato; mentre che se l'operazione sarà stata regolare, il filo della seta sarà ben teso ed acquisterà vivacità e brio per la sua freschezza.

La seta dev'essere sospesa a delle caviglie di legno, preferibili agli uncini di ferro. Si avrà cura di tenerla in un locale che non sia nè umido nè caldo, affinchè possa conservarsi in uno stato normale. Fa d'uopo, adunque, che la seta non perda nè aumenti di peso in magazzino. Tutti i colori così detti *craccanti* [1]

[1] Che schioppettano, che scricchiolano.

ossia che contengono acidi, non devono essere a contatto con quelli che non ne hanno, perchè quelli potrebbero alterare il colore di questi.

DEL DIPANAGGIO OD INCANAGGIO DELLE SETE.

L'incannaggio o dipanaggio della seta viene ordinariamente eseguito dalle donne per mezzo di meccanismi chiamati Incannatoi, dai francesi chiamati *Devidoir*, la forma dei quali è varia. Alcuni sono longitudinali, altri circolari. In questi ultimi l'incannatrice sta comodamente seduta, essendo combinato il meccanismo in modo che, senza muoversi dal suo posto, può far girare davanti a sè quella parte di esso che più abbisogna dell'opera della sua mano. Alle comodità che presentano tali incannatoi si aggiunge altresì l'economia di spazio, per cui in Francia ed in Svizzera sono generalmente adottati.

Gli incannatoi longitudinali, al contrario, richiedono che l'incannatrice stia sempre in piedi, e che all'uopo ella si porti dove il bisogno la chiama; e questi sono i più comuni fra noi. Alcuni vengono mossi dal piede stesso della donna; altri, quando sono isolati, ricevono il loro movimento da un fanciullo, [1] e quando più di questi sono riuniti, possono essere messi in movimento da un motore qualunque, mediante un apposito ingranaggio che tutti insieme li unisca. Con questi meccanismi, ora perfezionati, si ottengono contemporaneamente da otto a trentadue e più rocchetti o cannini, col cumulo serico egregiamente conformato.

Tali incannatoi sono altresì muniti di uno stracannatoio, il quale agisce contemporaneamente all'incannaggio e serve ad avvolgere sopra un secondo rocchetto la seta previamente incannata sul primo. Con questa operazione si perfeziona il primitivo incannaggio; si aggiunge lucido alla seta, ed il filo guadagna in estensione dal 3 al 5 per 100 circa, mediante lo stiramento che subisce. Vi sono però delle sete poco elastiche e finissime che soffrono alquanto per questa soverchia snervatura.

Anche le trame stracannate acquistano maggior lucido e meglio si stendono nell'azione del tessere; e se il tessimento sarà a più capi, le spole saranno più regolari. Fa d'uopo però che la tensione non oltrepassi un certo limite, onde non togliere al filo serico quel dato grado di elasticità di cui tanto importa che sia fornito e che sia conservato.

[1] Sistema però alquanto inumano e da abolirsi.

Digitized by Google

PRECAUZIONI DA' USARSI NELL'INCANNAGGIO.

Prima di distribuire la seta all' incannaggio devonsi usare le seguenti precauzioni:

Che la seta sia perfettamente ascintta;

Che il colore sia identico al campione dato al tintore;

Raccomandare costantemente la diligenza nell'operare l'incannaggio;

Inculcare l'economia e la pazienza nel trar partito dei filzuoli laceri ed intricati, e a tal uopo gioverà il caricar gli aspini di poca seta per volta, e che sia stata predisposta e ben suddivisa;

Raccomandare la pulitezza tanto negli attrezzi di lavoro quanto nella persona per non pregiudicare i colori;

Non umettare la seta o con acqua, o col porla in pannolino umido;

Non umettare le dita colla saliva nel rintracciare i capi spezzati;

Non tollerare in nessun modo l'antico abuso di untare la seta con sostanze grasse od altre pregiudizievoli materie, talvolta causa di rilevanti danni.

All'atto della consegna della seta alla incannatrice si deve pesarla da sola e farne annotazione. Indi vi si aggiunge un numero proporzionato di rocchetti o di canne, tale che ciascuno di essi sia caricato di 15 a 20 grammi di seta. Numerati e pesati, si faccia annotazione anche di questi.

Occorrendo di dover distribuire il medesimo colore a diverse incannatrici, sarà bene il tener separati i rocchetti di ciascuna di esse mediante apposito segno, onde poter conoscere il merito della lavoratrice.

Fa d'uopo osservare che la così detta *traccia* [1] dell'incannatoio non sia nè troppo breve nè troppo lunga; perchè nel primo caso il filo si svolgerebbe facile dal rocchetto, e nel secondo lo svolgimento sarebbe meno pronto, il rocchetto oscillerebbe facilmente e l'orditura potrebbe essere alterata.

DELL'ORDITURA.

L'orditura è una delle più importanti operazioni preparatorie della tessitura. La riuscita più o meno lodevole di una stoffa, sovente dipende dal modo con cui fu eseguita l'orditura.

L'orditura adunque altro non è che il modo di predisporre i fili di cui de-

[1] Ossia il *va e vieni* detto anche *zet*.

Digitized by Google

v'essere composta la stoffa nel senso longitudinale, gli uni collocati in modo indipendente dagli altri ed in ordine numerico progressivo, mediante un apposito incrocicchio di essi nelle cavigliette superiori dell'orditoio, chiamato *invergatura*; ed un altro incrocicchio nelle cavigliette inferiori del medesimo, chiamato *piede*, (vedi Tav. XI) operato nella totalità della così detta *mezzetta* o mezza portata.[1] L'*invergatura* serve per scegliere ordinatamente i fili per operare il *rimettaggio* quando si principia una nuova pezza, ossia quando si devono far passare i fili dell'ordito, uno per uno, nelle maglie dei licci; come pure serve per operare la così detta *torcitura*, la quale operazione consiste nel torcere insieme, uno per uno, le estremità dei fili di una pezza terminata, colle corrispondenti estremità dei fili di una pezza nuova del medesimo genere. Tale incrocicchio od invergatura importa che venga accuratamente conservata in buon ordine sino al termine della pezza.

Il *piede* serve per scegliere ordinatamente le *mezzette* dell'ordito, onde operare regolarmente la carica del medesimo sul *subbio* posteriore; la quale operazione chiamasi *piegatura*. Tanto l'uno quanto l'altro incrocicchio devono essere assicurati con un apposito cordoncino.

PRECAUZIONI DA USARSI NELL'ORDITURA.

Le precauzioni da usarsi negli ordimenti sono molte, ma le principali sono le seguenti: Fa d'uopo che l'orditoio sia di solida ed accurata costruzione; vedi Tav. IX. Perfettamente torniti i perni superiori ed inferiori dell'asse verticale; lisci i legnami e particolarmente le aste verticali; fa d'uopo che l'orditoio sia munito del regolatore (Fig. 1) onde variare interpolatamente la spirale che sopra vi descrive la portata, ed impedire che coll'accumularsi delle medesime le une a ridosso delle altre, le ultime ad ordirsi non abbiano ad avere una lunghezza maggiore delle prime in causa della maggiore ampiezza della circonferenza, il che sarebbe di pregiudizio alla regolare tensione dell'ordito, il quale si troverebbe più teso da un lato che dall'altro.

Fra le parti che compongono l'orditoio annoverasi anche il così detto *servitore* (Fig. 2), il quale adoperasi per avvolgere la mezzetta allorchè occorre di svolgerla dall'orditoio per rintracciare qualche filo spezzato e con ciò impedire che

[1] Dai francesi chiamata *musette*.

Digitized by Google

la stessa cada sul pavimento, procurando di evitare che si scompiglino i fili o si lordino, e con ciò conservare alla seta la naturale freschezza dei colori.

Fa d'uopo che l'orditrice imprima all'orditoio un movimento regolare ed uniforme, senza urti per tutto l'intiero ordimento; per cui se avrà incominciato a girare l'orditoio in modo celere, continuerà e terminerà l'ordimento girandolo celeremente, e viceversa. Trascurando queste regole l'ordimento non potrà avere la necessaria uniformità di tensione; cioè tutte le *portate*[1] ordite celeremente saranno più tese, per cui esse avranno una lunghezza minore di quelle ordite lentamente.

L'uniformità di tensione, non solo è necessaria per le portate componenti un ordimento, ma anche fra i diversi fili componenti una portata. Per ottenere tale intento farà d'uopo che i rocchetti, sieno, possibilmente, tutti carichi di seta ad un modo. Un filo di seta che si svolge da un rocchetto grosso o pieno girerà più facilmente, ed il filo sarà meno teso di un altro filo che si svolge da un rocchetto meno carico, e quindi di diametro minore, perchè quest'ultimo per svolgere la stessa quantità di filo in estensione sarà obbligato ad operare un numero maggiore di giri, in proporzione della differenza del due diametri, in un tempo eguale. A fianco adunque di un rocchetto pieno non si porrà un rocchetto quasi vuoto; e siccome non sarebbe troppo facile l'ottenere questa scrupolosa uniformità di grossezza nei rocchetti, così si avrà l'avvertenza di collocare i rocchetti pieni di preferenza nei due lati della *rocchelliera* (Fig. 3) mettendo i meno carichi di seta verso il centro della medesima. La maggior facilità di svolgimento che hanno i più carichi sarà in parte temperata dallo sforzo alquanto maggiore che dovranno subire i fili nel descrivere un angolo più pronunciato dall'anello di vetro della rocchelliera al rocchetto del ceppo dell'orditoio (Fig. 4); e la minore facilità di girare dei rocchetti meno carichi di seta, collocati verso il centro della rocchelliera sarà in qualche modo equilibrata dal minor sforzo che subiranno i corrispondenti fili, non dovendo descrivere che un angolo quasi insensibile dall'anello al rocchetto, od anche nessuno.

Ad ottenere l'uniformità di tensione negli ordimenti, sarà buona regola quella di scaricare una parte di seta soltanto dai rocchetti più carichi, in modo graduato ed a misura che l'ordimento progredisce, serbando i meno carichi per le ultime portate da ordirsi. Siccome i primi giri di un ordimento descrivono delle

[1] Chiamasi portata la riunione di un dato numero di fili, ordinariamente 40. L'intiero ordito viene composto di un dato numero di tali portate.

Digitized by Google

spirali intorno all'orditoio alquanto più brevi che non gli ultimi, così se noi impiegheremo dei rocchetti carichi nel principio e gradatamente meno carichi verso la fine dell'ordimento, potremo ottenere una specie di compensazione nella tensione dei fili, attesochè gli ultimi giri saranno bensì più tesi dei primi, ma si sovrapporranno sul cumulo di seta precedentemente deposto sull'orditoio, e quindi avranno anche una circonferenza alquanto maggiore in proporzione; per cui levato l'ordimento dall'orditoio, le lunghezze delle prime e delle ultime portate si troveranno pressocchè parificate.

Un altro ripiego suggeriscono i teorici per ottenere l'uniformità di tensione negli ordimenti alquanto voluminosi, ed è quello di suddividerli in più parti; in due, tre, quattro, secondo che il medesimo sarà più o meno ricco e voluminoso. In tal caso, la differenza di lunghezza fra le prime e le ultime portate da ordirsi di ogni singola parte sarà meno sensibile. Quantunque questo ripiego riesca alquanto incomodo, dovendosi levare a più riprese l'ordimento dall'orditoio, pure questo può essere compensato dalla maggior regolarità dell'ordito stesso.

Ad ottenere lo stesso scopo fa d'uopo che l'orditrice cangi di frequente il dente del regolatore; almeno ad ogni due o tre portate. A tale intento giovano assai quei regolatori che meccanicamente fanno cangiare il dente ai medesimi ad ogni portata, senza l'intervento dell'orditrice.

OSSERVAZIONI.

Il collocamento più opportuno della rocchelliera (Fig. 2, Tav. X), rispetto all'orditoio (Fig. 1), non è già quello di farla corrispondere al montante o piantone sul quale deve scorrere il ceppo distributore dell'ordito, come più generalmente praticasi, ma dovrebbe essere quello che la mette esattamente dicontro ai due rocchetti del ceppo (Fig. 3), fra i quali deve passare la portata che si sta ordendo; affinchè l'angolo che descrivono i fili che si svolgono dai rocchetti che trovansi alle due estremità della rocchelliera A B, abbia ad essere eguale e quindi più uniforme la tensione dei fili, tanto nel caso di discesa del ceppo nel quale l'orditoio gira da destra a sinistra, come nel caso di ascesa del medesimo, in cui l'orditoio gira da sinistra a destra. La mezzeria della rocchelliera dovrà dunque corrispondere alla linea punteggiata (C), la quale passa frammezzo ai due rocchetti del ceppo ed all'asse verticale dell'orditoio. Tale sistema era già cono-

Digitized by Google

sciuto e descritto fino da oltre un secolo: veggasi in proposito *L'Art du fabriquant de* Mr. Paulet, stampato a Nimes 1773, Tav. 13 e 22.

La Fig. 4 rappresenta la ruota motrice portata dalla panca sulla quale siede l'orditrice, la quale potrebbe anche collocarsi sopra apposito sedile separato.

La Fig. 5 rappresenta un frammento di riga portante gli anelli di vetro o di porcellana, non mai di metallo.

La Fig. 6 indica il punto ove principia l'ordimento, attaccando alla caviglietta la prima portata e susseguentemente facendo ripiegare tutte le altre che costituiscono l'intiero ordimento.

La Fig. 7 indica l'incrocicchio della portata operato filo per filo, il quale si colloca fra le due cavigliette dette anche *invergatura*, e che trovasi nella parte superiore dell'orditoio.

La Fig. 8 indica il secondo incrocicchio, operato colle due metà della portata, l'una discendente e l'altra ascendente, il quale incrocicchio viene collocato sulle due apposite cavigliette chiamate *piede*. I due incrocicchi, invergatura e piede, indicano i due punti estremi di un ordimento, qualunque sia la di lui lunghezza. Fra l'uno e l'altro si avvolge un dato numero di giri a spirale, a seconda della lunghezza che si vuol ottenere. Tanto l'invergatura quanto il piede, essendo due pezzi mobili, si possono fissare in quel qual si voglia punto che si crede il più opportuno.

DEI ROCCHETTI.

Allo scopo di conseguire la necessaria uniformità di tensione nei fili di un ordito, fa d'uopo che anche i rocchetti sui quali si avvolge l'organzino sieno tutti uniformi in peso, lunghezza e grossezza, e che il buco che li attraversa pel lungo sia di preciso diametro.

Quantunque i rocchetti possano essere di svariate forme e peso, pure l'esperienza ha dimostrato che quanto più sarà maggiore il diametro del rocchetto, tanto più facilmente si svolgerà il filo che sopra vi si trova, e potrà essere caricato di una quantità maggiore di filo serico, senza che perciò la sua circonferenza aumenti di molto.

Suppongasi, adunque, che un rocchetto vuoto abbia il diametro di millimetri 25, eguale alla circonferenza di millimetri 78 circa. Carico di grammi 18 di seta, avrà il diametro di millimetri 32, eguale alla circonferenza di milli-

metri 100. La differenza adunque fra il diametro del rocchetto pieno e quello del rocchetto vuoto sarà di millimetri 7, ossia di circa la quarta parte del diametro minore, e più precisamente del 28 per 100.

Il rocchetto piccolo invece, quando è vuoto, d'ordinario ha il diametro di 16 millimetri, e la sua circonferenza di millimetri 50; ma carico di grammí 18 di seta, come sopra, il suo diametro diventa di millimetri 32, e la sua circonferenza di millimetri 100, ossia doppio di circuito e di diametro. La differenza adnnque del diametro del rocchetto carico al rocchetto vuoto sarà del 100 per 100, e quindi molto maggiore la probabilità d'ineguaglianza nei fili d'ordito ed in ispecie di quelli che si svolgono da rocchetti quasi vuoti, dovendo essi subire uno sforzo maggiore per la doppia velocità di rotazione nello svolgere, nello stesso tempo, da una piccola circonferenza una estensione di filo eguale a quella che si svolge da rocchetti pieni e di circonferenza doppia.

La differenza di peso nei rocchetti pieni, viene sufficientemente controbilanciata dalla maggiore facilità con cui si svolge il filo da un circuito più ampio; e ciò tanto più dacchè si adottarono le rocchelliere per ordire coi fusi che girano in un coi rocchetti, in luogo delle antiche, a spine fisse, verticali od orizzontali, nelle quali il piccolo rocchetto subiva nel girare un notevole attrito.

Il peso del rocchetto vuoto, trovato conveniente per più ragioni, sarebbe di grammi 20 od anche 25, il suo diametro di circa millimetri 25, e la lunghezza di circa millimetri 130. Prestasi abbastanza bene per la loro fabbricazione il legno di salice o meglio di acero, perchè liscio e leggiero.

Parimenti le canne per l'incannatura della trama, conviene siano di legno di noce od altro legno duro, ben liscio, del peso di 40 od anche 50 grammi, del diametro di circa 30 millimetri o poco meno, e della lunghezza di circa millimetri 140.

Queste proporzioni tornano assai comode, specialmente nei conteggi di fabbrica, per riconoscere la quantità di seta che sopra tali rocchetti o canne può essere incannata, principalmente in occasione di inventari.

DELL'IMBANCAGGIO.

L'operazione di mettere in rocchelliera i rocchetti e di far passare negli anelli di essa i rispettivi fili, secondo la voluta disposizione dell'ordimento, chiamasi imbancaggio.

Digitized by Google

La rocchelliera esige nna diligente costruzione. Le spine di ferro devono essere eguali in lunghezza e grossezza e collocate a misurate distanze. Gli anelli di guida devono essere di vetro o di porcellana, mai di metallo, il quale ben presto si tagtierebbe e danneggerebbe la seta.

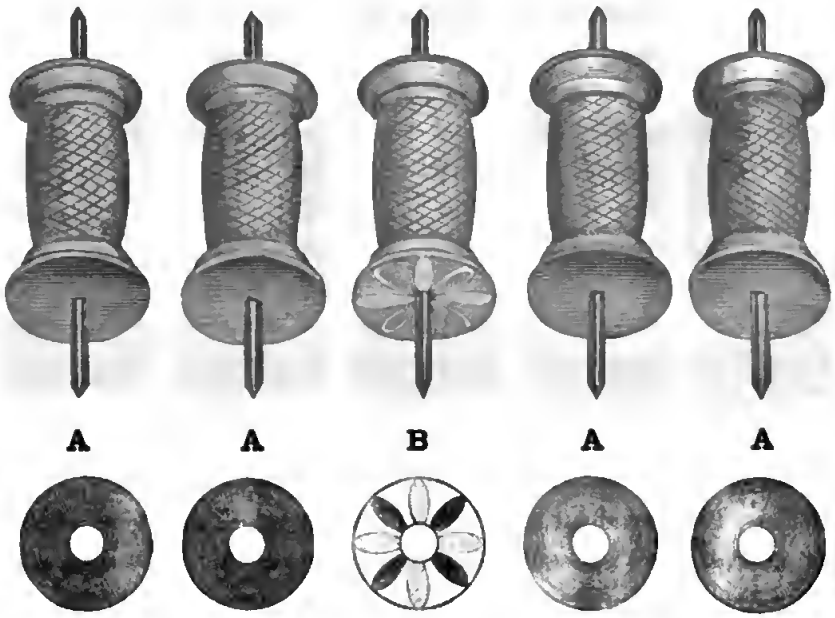
Per gli ordimenti comuni, ossia ad un solo colore, servono benissimo le rocchelliere a dne ordini, di 30 spine o fusi cadanno, in tutto 60, ma pei rigati ed ombreggiati occorrono più ricche; per lo meno di quattro ordini onde economizzare il tempo il più possibile.

Da alcuni anni si migliorò d'assai la costruzione delle rocchelliere. Invece di nsare le spine fisse verticali o girevoli orizzontali, colle quali, i rocchetti snbivano nn attrito maggiore ed i fili più facilmente spezzavansi od erano snervati, ora si costrniscono con fusi che fermansi nei rocchetti, i quali, posti obtiquamente snlla rocchelliera, girano in nn coi rocchetti stessi con maggior dolcezza e quasi senza rumore. Fa d'uopo però che le estremità dei fusi siano perfettamente tornite e leggermente acute; come pnre le imposte inferiori della rocchelliera conservate sempre in ordine e pnlite.

Importa moltissimo che negli ordimenti non siavi parte alcuna mancante di fili, e quindi è necessario di avere nn mezzo pronto e facile per conoscere qnando qualche filo si spezza, per poter rannodarlo tosto senza retrocedere colla *mezzetta*, talvolta per lungo tratto; poichè, per quanto bene si faccia questa operazione, difficilmente si potrà rimettere sull'orditoio la medesima *mezzetta* nel modo stesso con cui i fili vi si collocano naturalmente; per cni di freqnente trovansi mezzette arruffate ed attortigtiate, che cagionano perdite di tempo per districarle, mancanti talvotta per tunghi tratti di fili, che l'operaio è costretto rimettere nell'ordito mano mano che opera la tessitura.

Un mezzo assai semplice per conoscere quando si rompe qualche filo nell'operare l'orditnra e che qualcuno dei rocchetti si arresta, ce lo somministra l'ottica. Basta costruire l fusi in modo che verso l'estremità inferiore di ciascnno di essi vi sia infisso nn piccolo disco, o rosetta, o ruotella, la quale si colorisce a raggi con due o tre colori opposti fra di loro; per esempio, bianco il fondo, ed l raggi rosso e verde alternati, o qualsiasi altro colore. Con tale disposizione, qnando i rocchetti girano in nn col fusi questi colori non si distinguono, perchè per la velocità del movimento rotatorio le tinte dei raggi si fondono in uno. Ma, non sl tosto un filo si rompe, il fuso s'arresta immediatamente, e l'orditrice se ne accorge per l'istantanea apparizione dei dne o tre colori distinti framezzo a tutti

gli altri fusi che girano. Con ciò evitasi il pericolo di mandare sull'orditoio parte dell'ordito mancante di fili e di scompigliare le portate allo scopo di riparare il difetto.[1]



A. Fusi che nel girare non presentano i colori.
B. Fuso fermo che presenta i colori.

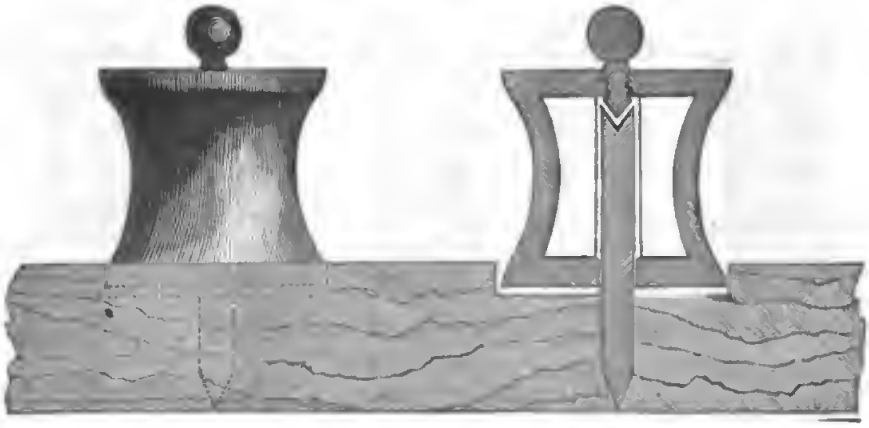
Alcuni maestri di teoria consigliano di ordire a pochi fili per volta, almeno negli ordimenti ad invergatura semplice e delicati; e quindi per questi sarà ottimo divisamento l'imbancare soltanto 20 rocchetti, allo scopo di restringere il ventaglio che i fili descrivono dalla rocchelliera al ceppo dell' orditoio, e diminuire con ciò l'angolo che descriverebbero i fili estremi dall'anello al ceppo, quelli di destra nella discesa e quelli di sinistra nell' ascesa del medesimo (Tav. XI); angolo che dà maggior tensione ai fili.

Anche la costruzione dei rocchetti del ceppo dell'orditoio, può influire molto a neutralizzare la differenza di tensione che potrebbero subire i fili che si svol-

[1] Tale ripiego fu attivato dallo scrivente nel 1848, e nel concorso industriale presso l'I. R. Istituto Lombardo del 1857, fu premiato colla medaglia di rame con giudizio sospeso per premio maggiore, conferitogli poi nel 1861 a Milano ed a Firenze, per perfezionamento fatto all'orditoio.

gono dai rocchetti estremi della rocchelliera, tanto nell'ascesa quanto nella didiscesa del ceppo. Basterà che la loro costruzione sia tale da renderli il più possibile leggieri, e qnindi siano vuoti e larghi di diametro.

Rocchetto del ceppo distributore dell'orditojo.



In luogo di essere infilati semplicemente in una spina fissa come più comunemente praticasi, si sospenderanno sopra nn perno acuto, in modo analogo a quello cha si pratica per mantenere in bilico l'ago calamitato di una bussola. Meglio ancora sarà se il perno acnto lo si fisserà rovesciato nella parte snperiore del rocchetto, a guisa di tnracciolo, facendo posare la punta conica in una cavità parimenti rovesciata, con cui terminerà la spina infissa nel ceppo. Tale cavità potrà all'uopo contenere qualche goccia d'olio senza che si spanda.

Un altro ripiego per diminuire il ventaglio prodotto dalla lnnghezza della rocchelliera, usato da alcune orditrici a Lione, è quello di tenere alquanto in isbieco la rocchelliera e qnasi di facciata alla orditrice. Con tale ripiego i fili estremi della rocchelliera descriveranno un angolo più acuto dagli anelli della medesima ai rocchetti del ceppo, e più facilmente si otterrà l'nniformità di tensione nei fili (perchè molto minore sarà la differenza d'angolo dei fili) che trovansi alle estremità della rocchelliera tanto nell'ascesa quanto nella discesa del ceppo.

Ammesso, adunque, il principio che quanto più ristretto sarà il ventaglio formato dai fili che si svolgono dai rocchetti della rocchelliera tanto più l'ordito sarà regolare, per gli ordimenti ad invergatura semplice noi potremo imbancare

Digitized by Google

20 rocchetti; per uno ad invergatura doppia, ne imbancheremo 40, e per uno ad invergatura tripla ne imbancheremo 60. In tutti questi casi avremo però sempre 20 anelli occupati; nel primo caso un solo filo semplice corrisponderà ad ognuno di essi; nel secondo due e nel terzo tre.

Fatto in seguito un nodo alla estremità di questi fili, si accavallano alla estrema caviglietta dell'invergatura, ed operato l'incrocicchio, filo per filo, lo si colloca fra le apposite cavigliette: indi si discende col ceppo sino all'altro incrocicchio, detto piede, il quale si colloca all'orditoio a seconda della lunghezza dell'ordito. Giunti a tal punto, si dà di volta mediante un giro in croce con tutta la mezzetta di 20 fili; si retrocede ascendendo col ceppo; e giunti di nuovo alla elevazione della invergatura si saranno posti sull'orditoio 40 fili, ossia una nuova portata.

Chiamasi portata d'ordito una riunione di fili che serve di base alla formazione dell'ordimento, il quale viene costituito da un dato numero di portate.

In alcune città manifatturiere della Francia, non esclusa Parigi, ove oltre alla seta impiegansi negli ordimenti altre materie più tonde, le portate vengono sempre composte di 40 fili, qualunque siasi la loro invergatura. A Lione, e nei paesi ove di preferenza impiegasi la seta, le portate si compongono di 80 fili, sieno esse semplici, doppie o triple.

Presentemente però va insensibilmente abbandonandosi il sistema di contare per portate gli ordimenti, ed adottasi quello di contare per mille e per cento. Anche le riduzioni dei pettini attualmente vengono espresse non già per portate o per conti ognuno da 40 denti, ma per numero di denti. Tale sistema; come ognuno vede, meglio si uniforma a quello metrico-decimale.

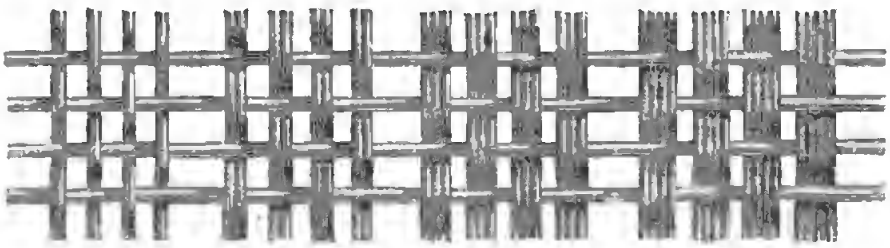
Essendo necessario che anche fra noi venga stabilita una base per tale rapporto, ed adottato un uniforme modo di esprimere il valore di tali portate, noi le riterremo tutte indistintamente composte di 40 fili, sieno esse semplici, doppie, triple; numero che armonizza con gli ordimenti di altri filati anche più tondi della seta, ed armonizza anche col conto del pettine, il quale esso pure numera 40 denti per portata.

Supposto, adunque, che noi dovessimo fabbricare una stoffa ad un filo per dente, noi ordiremo un numero di fili eguale al numero dei denti del pettine che impiegheremo, ossia tante portate avrà l'ordimento quanti conti o portate avrà il pettine. Quando la stoffa dovesse avere due, tre, quattro fili per dente, noi ordiremo un numero doppio, triplo, quadruplo di portate del numero

Digitized by Google

dei conti che avrà il pettine. Così se noi dovessimo fabbricare una stoffa per *foulards*, larga, per esempio, centim. 70, impiegando un pettine di 50 conti pari a denti 2000 ad un filo per dente, noi ordiremo portate 50, ossia fili 2000 ad invergatura doppia o tripla. Se invece collo stesso pettine, volessimo disporre per un *gros* a due fili per dente, noi ordiremo due volte 50 portate ossia 100, pari a fili 4000 doppi. Quando poi dovessimo disporre un Lustrino od una Signoria, sempre sulla medesima larghezza e collo stesso pettine, ma a tre fili per dente, noi ordiremo tre volte 50 portate, ossia 150, pari a fili 6000 semplici; e così dicasi di qualunque altra stoffa, anche mista e rigata, in proporzioni differenti d'invergatura, considerando soltanto il numero di 10 per portate tanto per gli ordimenti quanto per il pettine in ogni caso.

Invergature diverse.



Invergatura veduta di profilo.

Nell'ordire le stoffe rigate od a gradazioni diverse, devesi aver cura, nel fare le occorrenti disposizioni, che il numero delle ripetizioni di cui si deve comporre l'ordito, abbia sempre ad avere lo stesso numero di fili in cadauna ripetizione, affinchè nella congiunzione dei teli od altezze il rigato non abbia ad essere alterato, ma bensì segua la medesima uniformità.

Nell'imbancare, adunque, per questi ordimenti, non è limitato il numero dei rocchetti, ma bensì devesi uniformare alle svariate disposizioni che l'orditrice riceverà in iscritto.

Digitized by Google

Trattandosi poi di rigature alquanto larghe, il cui numero di fili non sia divisibile per 40, ossia per portate complete, si potrà suddividere in portate composte d'un numero approssimativo ai 40, ma in modo che tutte abbiano lo stesso volume. Supposto adunque che una riga fosse composta di fili 288, non si ordiranno portate 7 e fili 8 da 40 fili cadauna, ma sarà preferibile cercare un numero che entri tante volte esattamente nel 288 e con quello costituire le portate: per esempio: portate 9 da 32 fili formano appunto fili 288; oppure portate 8 da 36, od anche 6 da 48, o 12 da 24.

DEGLI ORDIMENTI OMBREGGIATI.

Per gli ordimenti ombreggiati devonsi usare le medesime precauzioni dei rigati, raddoppiando d'attenzione perchè non abbiano a mescolarsi nell'imbancaggio le diverse gradazioni di tinte; per cui si procurerà di farle incannare separatamente segnandole prima, e nel riceverle dall'incannatrice segnare ancora tutti i rocchetti o coi numeri o meglio colle lettere dell' alfabeto, incominciando con una delle gradazioni estreme, per esempio la più chiara e segnandola colla lettera A, la seconda colla B, la terza colla C, e così di seguito quante saranno le gradazioni ricevute dalla tinta.

Affinchè all'occhio non abbiansi a scorgere nelle gradazioni dei distacchi di tinta troppo sensibili, si può, mediante un apposito metodo d' imbancaggio, armonizzare fra loro le diverse tinte, mescolandole all' uopo. Con tale sistema da una serie di sei gradazioni primitive ottenute dalla tintura, se ne otterranno almeno undici per gli ordimenti ad invergatura semplice e doppia, e sedici almeno per quelli ad invergatura tripla. Per una serie di 10 gradazioni primitive se ne otterranno 19 per gli ordimenti ad invergatura semplice o doppia, e 28 per quelli ad invergatura tripla. Il numero delle gradazioni che formansi colle miste, è sempre almeno il doppio, meno uno, per gli ordimenti ad invergatura semplice e doppia; e triplo, meno due, per quelli ad invergatura tripla delle gradazioni primitive.

Dato adunque di avere una serie di 6 gradazioni primitive, classifichiamole dal chiaro all'oscuro con altrettante lettere dell'alfabeto, cioè: A, B, C, D, E, F. Si procederà per l'imbancaggio come segue:

Digitized by Google

TAVOLA A.

IMBANCAGGIO PER OMBREGGIATO DI SEI SERIE DI GRADAZIONI PRIMITIVE.

Per inverg. semplice	Per inverg. doppia	Per inverg. tripla
Fili 8, *A* solo	Fili 8, *A* solo	Fili 8, *A* solo
8, *A* 1 e *B* 1	8, *A* misto *B*	8, *A* 2 e *B* 1
8, *B* solo	8, *B* solo	8, *A* 1 e *B* 2
8, *B* 1 e *C* 1	8, *B* misto *C*	8, *B* solo
8, *C* solo	8, *C* solo	8, *B* 2 e *C* 1
8, *C* 1 e *D* 1	8, *C* misto *D*	8, *B* 1 e *C* 2
8, *D* solo	8, *D* solo	8, *C* solo
8, *D* 1 e *E* 1	8, *D* misto *E*	8, *C* 2 e *D* 1
8, *E* solo	8, *E* solo	8, *C* 1 e *D* 2
8, *E* 1 e *F* 1	8, *E* misto *F*	8, *D* solo
8, *F* solo	8, *F* solo	8, *D* 2 e *E* 1
Fili 88	Fili 88	8, *D* 1 e *E* 2
		8, *E* solo
		8, *E* 2 e *F* 1
		8, *E* 1 e *F* 2
		8, *F* solo
		Fili 128

Nell'ordire ad invergatura semplice si osserverà che quando succede un filo dell'A ed uno del B, i fili A devono essere imbancati nell'ordine superiore, ed i fili B nell'inferiore.

Quando la disposizione fosse in ordine inverso, si invertirà anche la regola dell'imbancaggio, cioè si porranno i fili B nell'ordine superiore ed i fili A nell'inferiore; e ciò perchè i fili dell'ordine superiore sono sempre i primi ad invergarsi dall'orditrice. Gli altri ordimenti ad invergatura doppia o tripla vengono misti indistintamente negli anelli di guida della rocchelliera.

L'invergatura degli ordimenti non è sempre combinata in modo uniforme, cioè non è sempre tutta semplice o tutta doppia o tripla (che noi chiameremo invergature comuni); ma ve ne sono alcune che sono miste, e che perciò chiameremo composte. Tali sarebbero quelle ad un filo semplice ed uno doppio; ad un filo semplice ed uno triplo; ad uno semplice ed uno quadruplo; ad un filo

Digitized by Google

doppio ed uno triplo; ad un filo doppio ed uno quadruplo; due fili semplici ed uno doppio; e due fili doppi ed uno triplo, e così di seguito. In tali casi nell'ordine superiore si collocheranno tutti i fili che appartengono all' invergatura maggiore, e nell'ordine inferiore si porranno quelle che appartengono all' invergatura minore (Vedi Tav. XII).

INVERGATURE COMPOSTE

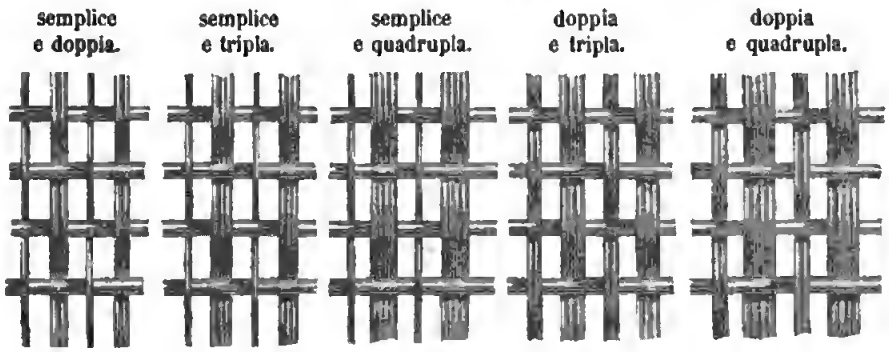


TAVOLA B.

REGOLA PER OTTENERE 22 GRADAZIONI DERIVATE CON 8 GRADAZIONI PRIMITIVE NEI CASI D'INVERGATURA SEMPLICE.

Grad.ª	*A*	. . . . .									Fili	6	sola
»	*A*	Fili	2	e	Grad.ª	*B*	Fili	1	ripetuta	2 volte	»	6	
»	*A*	»	1		»	*B*	»	2	»	»	»	6	
»	*B*	. . . . .									»	6	»
»	*B*	»	2		»	*C*	»	1	»	»	»	6	
»	*B*	»	1		»	*C*	»	2	»	»	»	6	
»	*C*	. . . . .									»	6	»
»	*C*	»	2		»	*D*	»	1	»	»	»	6	
»	*C*	»	1		»	*D*	»	2	»	»	»	6	
»	*D*	. . . . .									»	6	»
»	*D*	»	2		»	*E*	»	1	»	»	»	6	
»	*D*	»	1		»	*E*	»	2	»	»	»	6	
»	*E*	. . . . .									»	6	»
»	*E*	»	2		»	*F*	»	1	»	»	»	6	
»	*E*	»	1		»	*F*	»	2	»	»	»	6	
»	*F*	. . . . .									»	6	»
»	*F*	»	2		»	*G*	»	1	»	»	»	6	
»	*F*	»	1		»	*G*	»	2	»	»	»	6	
»	*G*	. . . . .									»	6	»
»	*G*	»	2		»	*H*	»	1	»	»	»	6	
»	*G*	»	1		»	*H*	»	2	»	»	»	6	
»	*H*	. . . . .									»	6	»
											Fili	132	

TAVOLA C.

ALTRA REGOLA PER OTTENERE 21 GRADAZIONI DERIVATE CON 6 GRADAZIONI PRIMITIVE NEI CASI D'INVERGATURA SEMPLICE.

Fili	12	Grad.°	*A*	. . . . .								sola
	12	»	*A*	Fili 3	e	Grad.°	*B*	Fili 1	ripetuti	3	volte	
	12	»	*A*	» 1		»	*B*	» 1	»	6	»	
	12	»	*A*	» 1		»	*B*	» 3	»	3	»	
	12	»	*B*	. . . . .								sola
	12	»	*B*	» 3		»	*C*	» 1	»	3	»	
	12	»	*B*	» 1		»	*C*	» 1	»	6	»	
	12	»	*B*	» 1		»	*C*	» 3	»	3	»	
	12	»	*C*	. . . . .								sola
	12	»	*C*	» 3		»	*D*	» 1	»	3	»	
	12	»	*C*	» 1		»	*D*	» 1	»	6	»	
	12	»	*C*	» 1		»	*D*	» 3	»	3	»	
	12	»	*D*	. . . . .								sola
	12	»	*D*	» 3		»	*E*	» 1	»	3	»	
	12	»	*D*	» 1		»	*E*	» 1	»	6	»	
	12	»	*D*	» 1		»	*E*	» 3	»	3	»	
	12	»	*E*	. . . . .								sola
	12	»	*E*	» 3		»	*F*	» 1	»	3	»	
	12	»	*E*	» 1		»	*F*	» 1	»	6	»	
	12	»	*E*	» 1		»	*F*	» 3	»	3	»	
	12	»	*F*	. . . . .								sola
Fili	252											

Nei casi di retrocessione s'invertirà l'ordine d'imbancaggio.

TAVOLA D.

IMBANCAGGIO PER OMBREGGIATO DI 19 GRADAZIONI DERIVATE CON SOLE 4 GRADAZIONI PRIMITIVE NEI CASI D'INVERGATURA SEMPLICE.

Fili	12	Grad.°	*A*	. . . . .							1	volte
	12	»	*A*	Fili 3	e	Grad.°	*B*	Fili 1	ripetuti	3	»	
	12	»	*A*	» 2		»	*B*	» 1	»	4	»	
	12	»	*A*	» 1		»	*B*	» 1	»	6	»	
	12	»	*A*	» 1		»	*B*	» 2	»	4	»	
	12	»	*A*	» 1		»	*B*	» 3	»	3	»	
Da riportarsi Fili	72											

Digitized by Google

Riporto Fili	72											
	12	Grad.°	*B*	. . . . .							1	volte
	12	»	*B*	Fili	3	e Grad.°	*C*	Fili	1	ripetuti	3	»
	12	»	*B*	»	2	»	*C*	»	1	»	4	»
	12	»	*B*	»	1	»	*C*	»	1	»	6	»
	12	»	*B*	»	1	»	*C*	»	2	»	4	»
	12	»	*B*	»	1	»	*C*	»	3	»	3	»
	12	»	*C*	. . . . .							1	»
	12	»	*C*	»	3	»	*D*	»	1	»	3	»
	12	»	*C*	»	2	»	*D*	»	1	»	4	»
	12	»	*C*	»	1	»	*D*	»	1	»	6	»
	12	»	*C*	»	1	»	*D*	»	2	»	4	»
	12	»	*C*	»	1	»	*D*	»	3	»	3	»
	12	»	*D*	. . . . .							1	»
Fili	228											

Nei casi di retrocessione l'imbancaggio sarà come segne:

Fili	12	Grad.°	*D*	. . . . .							1	volte
	12	»	*D*	Fili	3	e Grad.°	*C*	Fili	1	ripetuti	3	»
	12	»	*D*	»	2	»	*C*	»	1	»	4	»
	12	»	*D*	»	1	»	*C*	»	1	»	6	»
	12	»	*D*	»	1	»	*C*	»	2	»	4	»
	12	»	*D*	»	1	»	*C*	»	3	»	3	»
	12	»	*C*	. . . . .							1	»

e così di seguito.

Avvertenza sull' incannaggio delle sete per ombreggiati.

Allo scopo di evitare il pericolo che le sete tinte gradnate non abbiano a mescolarsi nell' incannaggio, sarà prudente cosa il distribuirle suddivise in modo che la stessa incannatrice non abbia da incannare contemporaneamente due gradazioni successive, affinchè possa meglio conoscere la differenza che passa da una gradazione all'altra. Supposto adunqne che la seta tinta per un completo ombreggiato sia divisa in sei gradazioni primitive, distinte colle lettere A, B, C, D, E, F, e che le incannatrici fossero due, alla prima si affideranno le gradazioni A, C, E — ed alla seconda si affideranno le gradazioni B, D, F. Se le incannatrici fossero tre, alla prima si affideranno le gradazioni A, D; alla seconda le gradazioni B, E; alla terza le C, F. Che se poi tutta la partita dovesse essere incannata da una sola incannatrice, le verrà consegnata la partita in due riprese

almeno; la prima composta delle gradazioni A, C, E; la seconda delle gradazioni B, D, F. In modo analogo si procederà per un numero diverso di gradazioni primitive.

Determinato il numero delle gradazioni che si possono ottenere con una data serie di colori tinti, si dividerà il numero dei fili di cui dev' essere composta la riga ombreggiata pel suddetto numero di gradazioni. Se il quoziente risulta un numero pari e senza avanzo, si stabilirà ciascuna gradazione composta del medesimo numero di fili. Se dopo fatta la divisione risultasse qualche avanzo, questo numero si potrà dividere per metà, l'una delle quali si aggiungerà alla prima gradazione, l'altra metà all' ultima. Se poi il numero dei fili di ogni gradazione, risultasse dispari, non si opererà l' imbancaggio con questo numero il quale potrebbe essere incomodo, ma sarà preferibile lo stabilire una gradazione con un numero di fili pari il più prossimo maggiore a quello risultato dal calcolo, e l' altra gradazione si stabilirà col numero di fili il più prossimo minore. In tal modo ogni due gradazioni conterranno l' egual numero di fili, e si eviterà l' incomodo del numero dispari. Per esempio, se il numero sortito dal calcolo, ossia il quoziente, fosse di fili 13, una gradazione si comporrà di fili 14 e l'altra di 12; in ambedue i casi si avrebbero fili 26 ogni due gradazioni. Nel caso poi che la riga ombreggiata fosse divisa in due parti, cioè la prima sfumata dall'oscuro al chiaro e la seconda dal chiaro all'oscuro, si disporranno le cose in modo, che tutte le gradazioni che nella prima parte erano composte di 14 fili lo siano di 12, e quelle gradazioni che nella prima metà contavano 12 fili, nella seconda ne contino 14, allo scopo di ottenere una specie di compensazione fra le diverse gradazioni primitive di tinta.

SAGGIO O GUIDANA.

Prima di ordire una pezza, usasi di sovente di ordirne una portata per saggio, di una lunghezza approssimativa a quella che si desidera; e pesarla poi diligentemente, servendosi di un bilancino sensibile, per conoscere preventivamente qual dovrà essere il peso totale dell' ordimento, e principalmente nel caso in cui la quantità di seta disponibile di un dato colore fosse limitata. Ciò si ottiene col moltiplicare il numero delle portate di cui deve essere composto l' ordimento pel peso della portata esplorata, volgarmente detta *guidana*, e col fare in seguito un opportuno calcolo di proporzione per aumentare o di-

Digitized by Google

minuire la lunghezza di un dato ordimento, oppure modificare il nnmero delle portate.

Nel fare tali conteggi fa d'nopo tener conto del calo naturale che la seta generalmente subisce nell'incannaggio, a seconda della maggiore o minor bontà della medesima, e dei diversi processi della tinta. Tale ammanco comunemente si calcola dall'uno al tre per cento.

Dato adunque di dover ordire una pezza di portate 120 ad invergatura doppia trovato che la guidana di saggio, della lunghezza di metri 80, pesa grammi 16; dimandasi quale sarà la quantità d'organzino che abbisognerà per ordirla? È chiaro che moltiplicando le portate 120 per grammi 16, peso di una portata, si avrà il peso occorribile dell'ordimento della suddetta lunghezza espresso in grammi. Adunque:

Portate . . 120
per grammi 16
grammi 1920 = chilogrammi 1,920

Ma avendo invece a disposizione chilogrammi 2,100 organzino, e volendo tutto impiegarlo nella suddetta pezza, dimandasi quanti metri si potranno ordire? Con una semplice regola di proporziorne si avrà la lunghezza ricercata:

Problema primo.

Grammi 1920 : Metri 80 = Grammi 2100 : Metri x
80
Metri 100 192000
00000

Adunque si potranno ordire metri 100; e quindi si allnngherà la guidana di metri 20.

Problema secondo.

Suppongasi ora di dover ordire un'altra pezza per un raso composto di fili 10,000 semplici, pari a portate 250 da 10 fili cadauna con chilogrammi 2,100 organzino. Domandasi quale sarà la lunghezza dell'ordimento?

Supposto anche in questo caso di aver fatto prima una guidana di una por-

tata di 40 fili semplici lunga metri 80, e di averla trovata del peso di grammi 11, si opererà come segue:

Portate 250
Grammi 11
Grammi 2750 : Metri 80 = Grammi 2100 : Metri x
80
168000
—3000
—250
Metri 61

Si risponde che si potranno ordire metri 61; per cui si accorcierà la guidana di circa metri 19.

Suppongasi ora di voler ordire una pezza di una determinata lunghezza e di un determinato numero di portate colla stessa qualità di organzino. Come trovare il peso dell'organzino occorribile?

Problema terzo.

Dato di dover ordire una pezza per Lampasso della lunghezza di metri 60, e di portate 180 doppie, pari a 360 semplici; dimandasi quale sarà il peso dell'organzino occorribile?

Portate 360 Metri 80 : Grammi 3960 = Metri 60 Gr. x
Grammi 11
3960
Grammi 3960
237600
776
560
—00
Grammi 2970

Si risponde che occorreranno grammi 2970 organzino.

Non è necessario il fare la guidana per tutte le pezze che si debbono ordire per conoscere la quantità d'organzino che potrebbe occorrere. Quando si conosce la quantità d'organzino impiegato in un ordimento di una data lunghezza e di un determinato numero di portate, si può regolarsi, secondo quello che rimane, per sapere qual deve essere la lunghezza di un'altra pezza e di un altro numero di portate col fare opportuni calcoli di proporzione. Per esempio:

Problema quarto.

Si hanno chilogrammi 4,000 organzino nero per ordire due pezze di stoffa operata; la prima di portate 90 a invergatura doppia si è ordita lunga metri 100 e fu trovata del peso di chilogrammi 1,840; dimandasi quale dovrà essere la lunghezza della seconda pezza di portate 120 a invergatura doppia per impiegare tutto il restante organzino? [1]

Totale org.° disponibile Kilogrammi 4,000
Impiegato nella 1.ª pezza » 1,840

Disponibile per la 2.ª pezza Kil.mi 2,160 dunque

Grammi 1840 : Portate : 90 : Metri 100 :: Grammi 2160 : Portate 120 : Metri x

120 — 120 — 90 — 90

220800 — 194400

Metri 88 — Metri 100

19440000
1776000
—09600

Si risponde che la lunghezza della seconda pezza sarà di metri 88.

Eseguito il calcolo della guidana secondo le regole date, si rimette la portata esplorata sull'orditojo, allungandola od accorciandola secondo il caso; e, fissato il piede dell'ordimento al luogo determinato, si ordisce quel numero di portate che occorre. Terminata l'orditura si assicurano i due incrocicchj, ossia l'invergatura ed il piede, con molta attenzione, col mezzo di due cordoncini di seta; poi, svincolato il piede dell'ordimento dall'estrema caviglietta, lo si assicura mediante un cappio ad un' apposita *caviglia* (Tav. XI) sulla quale si avvolge l' ordito, a guisa di gomitolo, il più strettamente possibile. Queste caviglie devono essere marcate del proprio peso, affinchè, pesandole cariche, si possa sapere il peso netto della seta ordita. Avvi un altro modo, e forse più usitato, di scaricare gli orditoj degli ordimenti, ed è quello che chiamasi *a catena*.

[1] In questo caso è chiaro che il numero delle portate sta in ragione inversa coi metri; maggiore il numero delle portate, minore dev' essere il numero dei metri: mentre il peso della seta sta in ragione diretta, e quindi la proporzione sarà di genere misto.

In alcuni paesi, e specialmente in Svizzera, si fa uso ancora dei così detti orditoj lunghi, coi quali si ottengono ordimenti abbastanza lodevoli ed eguali in tensione, benchè sieno meno comodi, più lenti e faticosi per le orditrici, dovendo sempre operare in piedi e accompagnando la portata che si ordisce avanti e indietro ad ogni tre metri almeno, secondo la lunghezza dell'orditojo. Terminato l'ordito, viene levata dall'orditojo avvolgendolo strettamente sopra una mano, a guisa di gomitolo.

Gli orditoj circolari presentano una maggiore facilità di conteggio quando la loro circonferenza venga stabilita sopra un numero esatto di metri senza frazioni; per esempio, di quattro. Meglio poi sarebbe se la loro circonferenza fosse di cinque metri; le aste verticali potrebbero essere dieci e la distanza l'una dall'altra di 50 centimetri. Meglio ancora sarebbe se le aste fossero 20, distanti l'una dall' altra di soli 25 centimetri.

Comunque sia la costruzione dell' orditojo, l' orditrice deve essere munita di una tavola di ragguaglio indicante progressivamente il valore dei giri dell'orditojo dall'uno sino al trenta circa, col valore delle rispettive frazioni o posti.

Gli orditoj possono portare un numero maggiore di giri col triplicare la corda che sostiene il *ceppo distributore*. In tal caso se la corda doppia fornisce 30 giri di ordito, la corda tripla ne fornirà 45; che se la corda fosse semplice, non ne fornirebbe che 15. In tali casi la distanza delle spirali d' ordito sarà proporzionale al numero dei giri che l' orditojo può portare. Supposto che la distanza delle spirali di un orditojo normale con corda doppia sia di 48 millimetri, con corda tripla sarà di millimetri 32, e con corda semplice sarà millimetri 96.

Per gli ordimenti per nastri e passamani, che in confronto agli ordimenti per stoffe sono composti di pochi fili e quindi l' ordito di molto minor volume, l'uso della corda tripla trovasi molto conveniente, potendosi preparare gli ordimenti di non comune lunghezza. In questi è però necessaria la rispettiva invergatura alle due estremità; ed è prudente cosa il praticarne una terza alla metà di essi. Ciò potrà giovare per riordinare l' ordito, nel caso che durante il lavoro avesse a subire qualche avaria.

REGOLE DA OSSERVARSI NEGLI ORDIMENTI RIGATI.

Abbiamo già veduto che le portate normali devono essere in tutti i casi di 40 fili, sieno essi ad invergatura semplice, doppia o tripla; e ciò per gli ordi-

Digitized by Google

menti comuni. Pei rigati però, dovendo uniformarsi ai rapporti di essi, le chiameremo portate composte, tutte le volte che esse avranno un numero maggiore o minore di 40 fili.

Gli ordimenti minutamente rigati in una sola pezza, le di cui ripetizioni non oltrepassano i 60 fili ad invergatura semplice, e trenta ad invergatura doppia, si possono disporre nell' imbancaggio sopra rocchelliere comuni da 60 fusi, e si ordiscono colla stessa regola con cui si ordiscono gli ordimenti di un sol colore. Per esempio:

IMBANCAGGIO per invergatura semplice			IMBANCAGGIO per invergatura doppia		
Fili	12	Nero	Fili	4	Nero
»	4	Bianco	»	6	Verde
»	10	Bleu	»	2	Bianco
»	8	Bianco	»	6	Magenta
»	10	Bleu	»	2	Bianco
»	4	Bianco	»	6	Verde
»	12	Nero	»	4	Nero
Fili	60		Fili	30	

Ora coll' ordire ad invergatura semplice con 60 rocchetti (ciò che solo è lecito nei casi di ordimenti rigati), porremo sull' orditojo fili 120 col discendere e salire del ceppo distributore; il che equivarrà a tre portate normali da 40 fili cadauna. Supposto adunque che si avesse da ordire un raso di portate 300 da 40 fili con questa disposizione, s'indicherà all'orditrice di operare 100 volte soltanto la discesa e la salita del ceppo, il che darà 100 ripetizioni della suddetta disposizione.

Per un ordimento rigato ad invergatura doppia operato con 60 rocchetti, avremo 60 fili per ogni andata e ritorno del ceppo. Ogni due di queste portate equivarranno a tre da 40 fili; per cui con portate 80 composte di 60 fili, si avranno i fili in numero pari a 120 portate da 40 fili.

Moltiplicando, adunque, il numero delle portate occorribili per 40, si dividerà il prodotto pel numero dei fili delle portate composte, per sapere quante ripetizioni avrà la rigatura nella larghezza della stoffa. Per esempio:

Digitized by Google

Quante ripetizioni del seguente rigato si dovranno ordire per una stoffa già disposta con portate 108 normali, essendo la ripetizione composta di fili 144?

Rigato	Ord.° già disposto
Fili 24 Bleu	Portate 108
20 Lilla	di fili 40
12 Nero	4320
32 Verde	000
12 Nero	
20 Lilla	
24 Bleu	Si ordiranno adunque
Fili 144	Ripetizioni 30
	di 144 fili cadauno.
Ripetizioni 30	

Altro Esempio

Rigato	Ord.° già disposto
Fili 64 Nero	Portate 150
16 Solferino	di fili 40
10 Nero	Fili 6000
80 Bleu	—800
10 Nero	—20
16 Solferino	
64 Nero	
Fili 260	Si ordiranno adunque
	Ripetizioni 23
	trascurando i 20 fili d'avanzo.
Ripetizioni 23	

DEL CARICARE L'ORDITO O PIEGAGGIO.

Qnest'operazione, che di solito segue quella dell'orditura, ha per iscopo di ripartire sul subbio in modo regolare e nella voluta larghezza, tutti i fili dell'ordito in ordine progressivo, secondo che furono orditi.

S' incomincia adunque l' operazione coll' avvolgere sul tamburo (Tav. XIII) l'ordito dalla parte ove trovasi praticata l' invergatura, filo per filo: poi giunti al così detto piede, il quale trovasi all' altra estremità dell'ordito, s' introduce

nel suo incrocicchio una bacchetta, munita di un cordoncino di seta, detta *compostojo;* e questa servo per estrarre ordinatamente le mezze portate, come trovansi ordinate nel medesimo, per riporle poi separatamente nei denti del rastrello.

In quest' operazione fa duopo calcolare la larghezza della stoffa che devesi eseguire, e distribuire nel rastrello le mezzette in modo, che la larghezza totale delle medesimo sia alquanto maggiore di quella della stoffa; affinchè nel progressivo restringimento della piegatura, anche gli ultimi giri non abbiano ad avere una larghezza minore di quella della stoffa. Quanto più l'ordimento sarà lungo, tanto più sarà necessario che la messa in rastrello abbondi in larghezza. Supposto adunque che l'ordimento sia lungo metri 100, e che, nel piegare, ossia nel caricare l'ordito, il restringimento si operi nella proporzione del 5 per cento, la messa in rastrello dovrà essere maggiore in larghezza di 5 centimetri almeno di quella della stoffa. In generale, nella piegatura conviene piuttosto abbondare in larghezza anzichè scarseggiare. Qualche centimetro di più non farà danno all' operazione del tessere; potrebbe essere bensì dannoso qualche centimetro di meno in larghezza.[1]

L' aumento di larghezza della messa in rastrello non dev' essere proporzionale soltanto alla lunghezza dell' ordimento, ma anche alla sua fittezza; quindi per un ordito lungo e numeroso di portate o di fili, potrà essere necessaria anche una larghezza maggiore della messa in rastrello sopra indicata; attesochè più presto si formerà il cumulo della seta sul subbio, e quindi più sollecito dovrà essere anche il restringimento, onde conservare la voluta tensione alle portate laterali. Il contrario dicasi quando l'ordito fosse di poca entità.

Fa duopo altresì l' impiego di rastrelli possibilmente fini onde evitare i vuoti troppo notevoli, causando coll' accumularsi della seta sul subbio dei solchi e dei cumuli pregiudizievoli alla regolare tensione dei fili; difetto che di sovente si manifesta con rigature sgradevoli nei tessuti, nei quali l' operazione della piegatura fu eseguita con poca cura, e che in ogni modo devesi evitare coll' imprimere al rastrello un movimento continuo di va e vieni da destra a sinistra e viceversa mano mano che l'ordito si avvolge sul subbio.

[1] Ai tessitori di filati grossi (lino, cotone e lana) raccomandasi in modo speciale questa osservazione. Essi ne troveranno vantaggio in un più facile movimento della cassa battente e in una maggior conservazione delle maglie laterali dei licci e dei denti del pettine.

Digitized by Google

Allo scopo di ottenere una perfetta eguaglianza di distribuzione nelle portate, fa d'uopo evitare le così dette *bastardature*, giacchè l'alternato movimento di va e vieni succitato, bene spesso non arriva a cancellare il marchio che lasciano sul subbio; e quindi la messa in rastrello dev'essere sempre ripartita equabilmente ed uniforme, nè mai ora due, ora tre denti pieni, ed uno vuoto e peggio poi se il dente vuoto fosse intercalato a maggiori distanze, e particolarmente quando il tessuto fosse di genere liscio, delicato e ricco di ordito.

Terminata la messa in rastrello si assicura il coperchio sul medesimo; si colloca il compostojo nella incavatura praticata nel subbio, aggiungendovi una seconda bacchetta, e si procede alla piegatura mediante una persona che con apposito congegno avvolge regolarmente l'ordito sul subbio, ed un' altra che guidi leggermente il rastrello con la dovuta precauzione, e mano mano stacchi i fili delle mezzette che dietro al rastrello aderiscono alle altre, onde impedire la rottura di essi fili.

Sarà prudente misura, allorchè gli ordimenti sono di una certa qual lunghezza, il porvi di quando in quando qualche foglio di cartone, onde rinnovare sul subbio una superficie piana.

Giunti al termine, si leva il coperchio del rastrello, si liberano le portate, si stacca l' estremità dell' ordito dalle cinghie del tamburo, facendo attenzione di conservare intatto il cordone dell' invergatura; e con ciò l' operazione della piegatura è terminata.

Vi hanno dei piegaggi nei quali il rastrello si muove meccanicamente e forma un ben ordinato volume sul subbio; ma questi non sono gran fatto usitati, essendo alquando costosi. Ma, a ciò non dovrebbesi troppo badare, avuto riguardo alla maggior perfezione dell'operazione che con tali meccanismi si ottiene. (Vedi Tav. XIV).

Un altro congegno annesso al piegaggio usasi da alcuni con vantaggio, specialmente in Francia, per conoscere facilmente nel piegare gli orditi le portate che fra loro aderiscono dietro al rastrello, e con ciò evitare la rottura dei fili. Esso consiste in una serie di bacchette di metallo ben liscio e pulito, od anche delle sottilissime liste di legno, indipendenti fra di loro ed in numero eguale ai denti del rastrello che si adopera, che si sospendono sopra la pezza che si sta piegando, alla distanza di circa due metri dal rastrello. L' estremità superiore di esse è munita di un anello nel quale si fa passare un filo metallico nel senso trasversale del piegaggio e quella inferiore s' inserisce per 20 o 30 centimetri

fra una portata e l'altra, ossia fra un dente e l'altro del rastrello, formandone con ciò un altro a denti mobili. Egli è chiaro che tutte le volte che una portata aderirà all'altra, durante l'operazione del piegare, l'operatore dovrà tosto accorgersi, e quindi potrà staccarle in tempo prima che i fili attaccantisi fra loro arrivino al rastrello e si rompino; e ciò perchè la rispettiva bacchetta o la listicina di legno verrebbero trascinati fuori della loro normale posizione verticale.

Affine di ottenere sul subbio una superficie il più possibile liscia o perfetta, usano i più intelligenti di collocare fra il rastrello ed il subbio, alla distanza di un decimetro circa di quest' ultimo e al disopra di qualche centimetro del suo livello, una sbarra di legno appoggiata sopra due supporti, avente nella parte superiore una verga di vetro incassata per metà nella suddetta sbarra. Con ciò la seta che si carica non va direttamente dal tamburo al subbio, ma bensì dal tamburo alla sbarra sulla quale appoggiasi fortemente, in modo che le portate sono costrette ad appianarsi e ad avvolgersi sul subbio uniformemente e non già ammonticchiate come cordincini. Questo sistema favorisce la regolare suddivisione della seta sul subbio, sicchè la sua superficie riesce più liscia ed eguale.

Abbiamo già accennato la necessità e la convenienza che vi sarebbe nell'operare la carica dell'ordito, ossia la piegatura, di far uso di rastrelli a denti fini e numerosi, ponendo in ciascuno di essi non più di una mezzetta. E perchè la operazione riesca facile quasi come se la piegatura si operasse a portata intiera, giova il far uso di rastrelli a denti curvi come scorgesi dalla Tav. XIII. Di tal modo la così detta messa in rastrello sarà di una intiera portata per dente, ma terminata questa, e chiuso il rastrello, si solleverà il cordoncino del piede il quale divide le portate in due parti fra le quali s' introduce una riga di legno liscio della larghezza di due o tre centimetri, facendo in modo che la metà delle portate si trovi al disopra della suddetta riga, e l'altra metà al disotto, per cui l' avvolgimento dell' ordito succederà come se si avesse impiegato un rastrello fornito di un numero doppio di denti e piegato a mezzetta; e ciò perchè il vuoto del dente superiore corrisponde col pieno del dente inferiore in grazia di una conformazione speciale ed opportuna della curvatura dei denti.

MODO DI FARE IL CALCOLO PER DISPORRE L'ORGANZINO ALLA TINTA PER UN DATO ORDIMENTO DI UNA DATA LUNGHEZZA E PER UN DATO TITOLO, DESUNTO DAL NUOVO SISTEMA METRICO-DECIMALE.

Il titolo della seta, come abbiamo veduto a suo luogo, si compone di una determinata lunghezza di un filo serico, altre volte di 400 *aunes* di Francia, pari a metri 476, che ora per uniformarci al sistema metrico decimale, è stabilita in metri 500, e di un peso equivalente ad un grano medio dei diversi paesi, corrispondente ad un ventesimo di grammo per ogni titolo; la quale unità di peso noi potremmo chiamarla *ventigramma* pari a $^1/_2$ decigramma, o cinque centigrammi, od anche a 50 milligrammi. Tale sistema ritiensi più conveniente di qualsiasi altro, per le ragioni già esposte a suo luogo (vedi pagina 45), e principalmente perchè grandemente semplifica e facilita i conteggi di fabbricazione. Ciò ritenuto, passiamo a dimostrare il modo di operare il calcolo.

Si moltiplica il numero dei fili semplici di cui si compone un dato ordimento pel numero dei metri di cui dev' essere lungo l'ordimento stesso. Questo primo prodotto si moltiplica pel numero del titolo maggiore dell'organzino che si vuole impiegare. Si divide in seguito questo secondo prodotto pel numero costante 10,000, ossia si tagliano fuori con una virgola quattro cifre alla destra, le quali si possono anche trascurare, e le cifre che rimarranno alla sinistra esprimeranno (in grammi) il peso dell'organzino occorribile pel suddetto ordimento, nella proporzione voluta di un provino della lunghezza di metri 500, e le cifre che rimarranno alla destra della virgola, esprimeranno frazioni decimali di grammi.

Qualora poi, ad onta delle succitate ragioni, le quali consigliano di preferenza l'adozione del titolo della seta basato sul provino della lunghezza di metri 500, si amasse meglio attenersi al titolo basato sulla lunghezza di un filo di metri 450 (quantunque sistema decimale meno perfetto del primo), il calcolo per disporre l'organzino alla tinta si opererà come sopra; colla sola differenza che il prodotto della seconda moltiplicazione, invece di dividerlo pel numero costante 10,000, lo si dividerà per quello di 9,000, ed il quoziente esprimerà (in grammi) il peso dell' organzino occorribile. Daremo in proposito qualche esempio per maggior chiarezza.

Esempio 1.°

Devesi disporre alla tinta l' organzino del titolo $^{18}/_{20}$, basato sul provino della lunghezza di metri 500, per un ordimento di fili 8400 semplici, della lunghezza di metri 90; dimandasi quale ne sarà la quantità?

Digitized by Google

Dimostrazione.

Numero dei fili semplici dell' ordimento	8400
Moltiplicato per la lunghezza di metri	90
1.° Prodotto	756000
Moltiplicato pel titolo maggiore	20
2.° Prodotto	1512,0000
Il quale diviso per 10,000, darà grammi	1512

che si disporranno alla tinta.

Esempio 2.°

Dato di dover disporre alla tinta per un ordimento di fili 9548 semplici della lunghezza di metri 75 con organzino del titolo $^{26}/_{28}$; dimandasi il quantitativo?

Dimostrazione.

Numero dei fili semplici dell'ordimento	9548
Moltiplicato per la lunghezza di metri	75
	47740
	66836
1.° Prodotto	716100
Moltiplicato pel titolo maggiore	26
	4296600
	1432200
2.° Prodotto	1861,8600
Il quale diviso per 10000, darà grammi	1862

da disporsi alla tinta.

Esempio 3.° applicabile al provino della lunghezza di metri 150.

Quale sarà la quantità d'organzino da disporre alla tinta del titolo $^{20}/_{22}$, basato sul provino della supposta lunghezza di metri 150, per un ordimento di fili 10800 semplici, della lunghezza di metri 120?

Digitized by Google

Dimostrazione.

Numero dei fili semplici dell'ordimento	10800
Moltiplicato per la lunghezza di metri	120
1.° Prodotto	1296000
Moltiplicato pel titolo maggiore	22
	2592000
	2592000
2.° Prodotto	28512000
Diviso per 9000	15120
	61200
	72000
Grammi 3168	0000

da disporsi alla tinta.

Qualora poi si dovesse disporre alla tinta una seta il di cui titolo si volesse basato sulla lunghezza di metri 480, le operazioni a farsi saranno ancora identiche alle precedenti, meno l'ultima divisione la quale dovrà avere per divisore il numero 9600.

MODO DI CALCOLARE PREVENTIVAMENTE LA QUANTITÀ DI TRAMA GREGGIA DA DISPORRE ALLA TINTA, OD ANCHE GIÀ TINTA, PER UNA STOFFA SECONDO LA RIDUZIONE DEL TESSIMENTO, LA LUNGHEZZA E LARGHEZZA DELLA MEDESIMA, IL NUMERO DEI CAPI DEL TESSIMENTO E DEL TITOLO DELLA TRAMA STESSA CHE SI VUOL IMPIEGARE, DESUNTO DAL NUOVO SISTEMA DECIMALE DI PROVINATURA BASATO SULLA LUNGHEZZA DI UN FILO DI METRI 500, E DEL PESO DI UN VENTIGRAMMA, PARI A 50 MILLIGRAMMI PER OGNI TITOLO.

Si moltiplica il numero delle inserzioni contenute in un centimetro di stoffa pel numero dei capi di cui sarà composta ciascuna inserzione. Questo primo prodotto si moltiplica pel numero dei centimetri di cui sarà larga la stoffa stessa. Il secondo prodotto si moltiplica pel numero dei metri di cui dev'essere lunga la pezza, od anche di una sola parte di essa. Il terzo prodotto si moltiplica pel numero maggiore del titolo della trama che si vuol impiegare. Il quarto ed ultimo prodotto si dividerà pel numero divisore costante 10000 (ossia si ta-

Digitized by Google

glieranno fuori con una virgola quattro cifre alla destra del suddetto prodotto) come si è praticato per l'organzino; le cifre che rimarranno alla sinistra della suddetta virgola esprimeranno in grammi il peso di trama greggia da disporsi alla tinta per la suddetta stoffa.

Per chi poi nell'operare il suddetto calcolo volesse attenersi al sistema di provinatura basato sulla lunghezza di un filo di metri 450, farà d'uopo dividere l'ultimo prodotto delle suddette moltiplicazioni pel numero costante 9000; e questo per quanto riguarda le sete greggie e quelle tinte che avranno reso, peso per peso, nelle operazioni della tintoria.

Per le sete tinte la di cui rendita è variabile, cioè, che dà un peso per lo più minore del peso greggio, si trova facilmente il numero divisore costante per operare il voluto calcolo, istituendo una proporzione in ragione inversa; dicendo per esempio: se per la rendita di grammi 1000 per ogni chilogrammo il numero divisore costante è 10000, nel caso che il provino si ritenga della lunghezza di metri 500, quale sarà quello corrispondente ad una seta tinta che diede soltanto grammi 750, 775 o qualsiasi altro numero di grammi per ogni chilogrammo di seta greggia? Oppure dividendo immediatamente il numero 10,000,000 pel numero dei grammi che rese la tinta per ogni chilogrammo, si avrà per quoziente il numero divisore costante richiesto nel suddetto caso; e dividendo il numero 9,000,000 pel numero dei grammi resi dalla tinta per ogni chilogrammo, si avrà il numero divisore costante per le sete il di cui titolo fosse basato sopra un provino della lunghezza di metri 450. Dato il caso che il provino della seta lo si volesse della lunghezza di metri 480, si dividerà il numero 9,600,000 pel numero dei grammi resi dalla tinta per ottenere il numero divisore costante per operare i suddetti calcoli.

Volendo poi evitare le suddette operazioni, si può ricorrere alla seguente tavola sinottica ove trovansi indicati i numeri divisori costanti proporzionali alle differenti rendite della seta pei succitati casi in cui il titolo della seta venga basato sulla lunghezza di un filo di metri 500, metri 450 od anche metri 480. Quantunque già da più anni si vada propugnando l'adozione del sistema metrico-decimale nella provinatura della seta, basato sull'unità di lunghezza di un filo di metri 500, e sull'unità di peso di mezzo decigrammo per ogni titolo, come venne stabilito anche dal Congresso di Bruxelles nel 1874, pure si è creduto bene di dare alcune norme facili per i conteggi di fabbrica, basati ancora sugli antichi sistemi; e ciò in via puramente di transizione e fintanto che il nuovo sistema decimale sia generalmente e definitivamente adottato.

Digitized by Google

Supposto adunque che una trama tinta abbia reso grammi 800 per ogni chilogrammo, ossia 1000 grammi di trama greggia, si dividerà nel 1.° caso, il numero 10,000,000 per 800, e si avrà per quoziente il N. 12,500 per divisore costante del provino di metri 500. Si dividerà nel 2.° caso, il numero 9,000,000 per 800, e si avrà per quoziente il N. 11,250 per divisore costante del provino di metri 450. Si dividerà nel 3.° caso il numero 9,600,000 per 800 e si avrà per quoziente il N. 12,000 il quale sarà il numero divisore costante proporzionato al provino che avesse la lunghezza di metri 480.

Tavola dei numeri divisori costanti proporzionali alla rendita della tinta per ogni Chil.^{mo} di seta greggia per riconoscere la quantità di seta occorribile per un dato tessuto.

Perdita od aumento della seta tinta per 100.	Rendita della tinta per ogni Kilog.^{mo} di seta greggia.	N.^{ro} divisore costante proporzionale al provino di metri 500.	N.^{ro} divisore costante proporzionale al provino di metri 480.	N.^{ro} divisore costante proporzionale al provino di metri 450.
30 —	Gr.^{mi} 700	N 14286	N. 13714	N. 12857
27 ½ —	725	13793	13241	12413
25 —	750	13333	12800	12000
22 ½ —	775	12903	12387	11613
20 —	800	12500	12000	11250
17 ½ —	825	12121	11636	10909
15 —	850	11765	11294	10588
12 ½ —	875	11429	10971	10286
10 —	900	11111	10667	10000
7 ½ —	925	10811	10378	9730
5 —	950	10526	10105	9474
2 ½ —	975	10256	9846	9231
0	1000	10000	9600	9000
2 ½ +	1025	9756	9366	8780
5 +	1050	9524	9143	8571
7 ½ +	1075	9302	8930	8372
10 +	1100	9091	8727	8182
12 ½ +	1125	8889	8533	8000
15 +	1150	8695	8348	7826
17 ½ +	1175	8511	8170	7660
20 +	1200	8333	8000	7500

Digitized by Google

Rendita od aumento della seta tinta per 100.	Rendita della tinta per ogni Kilog.mo di seta greggia.	N.ro divisore costante proporzionale al provino di metri 500.	N.ro divisore costante proporzionale al provino di metri 480.	N.ro divisore costante proporzionale al provino di metri 450.
22 ½ +	Gr.mi 1225	N. 8163	N. 7837	N. 7347
25 »	1250	8000	7680	7200
27 ½ »	1275	7843	7529	7060
30 »	1300	7692	7385	6923
32 ½ »	1325	7547	7245	6792
35 »	1350	7407	7111	6667
37 ½ »	1375	7273	6982	6545
40 »	1400	7143	6857	6428
42 ½ »	1425	7018	6737	6315
45 »	1450	6896	6621	6207
47 ½ »	1475	6780	6508	6102
50 »	1500	6667	6400	6000
52 ½ »	1525	6557	6295	5902
55 »	1550	6452	6194	5806
57 ½ »	1575	6349	6095	5714
60 »	1600	6250	6000	5625
62 ½ »	1625	6154	5908	5538
65 »	1650	6061	5818	5455
67 ½ »	1675	5970	5731	5373
70 »	1700	5882	5647	5294
72 ½ »	1725	5797	5565	5217
75 »	1750	5714	5486	5143
77 ½ »	1775	5634	5408	5070
80 »	1800	5556	5333	5000
82 ½ »	1825	5479	5260	4932

Esempio applicabile al provino di metri 500.

Quale sarà la quantità di trama greggia del titolo $^{12}/_{24}$ da disporre alla tinta per fabbricare pezze 10 di taffetà, in tutto metri 800, della larghezza di centimetri 70, il di cui tessimento sia della riduzione di 45 inserzioni a 2 capi al centimetro?

Digitized by Google

Dimostrazione.

Inserzioni contenute in un centimetro	45
Moltiplicato pel numero dei capi	2
1.° Prodotto	90
Moltiplicato per la larghezza di centimetri	70
2.° Prodotto	6300
Moltiplicato per la lunghezza di metri	800
3.° Prodotto	5040000
Moltiplicato pel titolo maggiore	24
4.° Prodotto	12096,0000
Diviso per 10000	

Grammi 12096

pari a K.^{mi} 12,096 Trama greggia da disporre alla tinta per le suddette 10 pezze.

Esempio applicabile al provino di metri 180.

Devesi disporre alla tinta la trama greggia del titolo $^{24}/_{28}$ per eseguire una pezza di stoffa della lunghezza di metri 90, larga centimetri 80, la di cui riduzione del tessimento è di inserzioni 40 a 3 capi al centimetro; dimandasi quale ne dovrà essere il peso?

Dimostrazione.

Inserzioni contenute in un centimetro	40
Moltiplicate pel numero dei capi	3
1.° Prodotto	120
Moltiplicato per la larghezza di centimetri	80
2.° Prodotto	9600
Moltiplicato per la lunghezza di metri	90
3.° Prodotto	864000
Moltiplicato pel titolo maggiore	28
	6912000
	1728000
4.° Prodotto diviso per 9600	24192000
	49920
	19200
	00000

Gr.^{mi} 2520

Che si disporranno alla tinta pari a chilogrammi 2,520.

Digitized by Google

Esempio applicabile al provino di metri 450.

Devesi operare una pezza di stoffa operata con disegno, lunga metri 115, larga centimetri 60, tessuta con trama del titolo $^{23}/_{26}$ a 5 capi, la di cui riduzione, secondo il disegno, dev'essere di 30 inserzioni al centimetro: dimandasi quale dovrà essere il peso greggio da disporre alla tinta?

Dimostrazione.

Inserzioni contenute in un centimetro	30
Moltiplicato pel numero dei capi	5
1.° Prodotto	150
Moltiplicato per la larghezza di centimetri	60
2.° Prodotto	9000
Moltiplicato per la lunghezza di metri	115
3.° Prodotto	1035000
Moltiplicato pel titolo maggiore	26
	6210000
	2070000
4.° Prodotto	26910000
diviso per 900	89000
	81000
	0000
Gr.^{mi} 2990	

Si disporranno alla tinta grammi 2990, pari a chilogrammi 2,990 trama greggia.

Esempio applicabile al provino di metri 500 e per trama già tinta.

Si vuol conoscere preventivamente la quantità di trama che si dovrà impiegare in una pezza di stoffa per abbigliamento della lunghezza di metri 50, larga centimetri 70, tessuta a 3 capi di trama color cenere del titolo $^{26}/_{30}$, che nella tinta perdette il 25 per 100, ossia rese grammi 750 per ogni chilogrammo, colla riduzione di 36 inserzioni al centimetro?

Dimostrazione.

Inserzioni contenute in un centimetro	36	
Moltiplicato pel numero dei capi	3	
1.° Prodotto	108	
Moltiplicato per la larghezza di centimetri . .	70	
2.° Prodotto	7560	per Cent.° (¹)
Moltiplicato per la lunghezza di metri	50	
3.° Prodotto	378000	
Moltiplicato pel titolo maggiore	30	
4.° Prodotto	11340000	
diviso per . . . 13333 / ossia pel numero corrispondente alla rendita di Gr.^{mi} 750 per chilogrammo. / Gr.^{mi} 850	— 67360 — 6950	

Si risponde che la trama occorribile per la suddetta pezza sarà di grammi 851.

Esempio applicabile al provino di metri 180 e per trama già tinta.

Si desidera sapere la quantità di trama tinta color marone del titolo $^{22}/_{24}$, la quale, dopo tinta, rese grammi 825 per chilogrammo, da impiegarsi in una stoffa lunga metri 85, larga centimetri 50, tessuta a 4 capi, la di cui riduzione è di 35 inserzioni al centimetro.

Dimostrazione

Inserzioni in un centimetro . . . . . N.	35
Tessimento a capi	4
1.° Prodotto	140
Larghezza centimetri	50
2.° Prodotto	7000
Lunghezza metri	85
	35000
	56000
3.° Prodotto	595000
Titolo	24
	2380000
	1190000
4.° Prodotto diviso per 11636 numero corrispondente alla rendita di Gr.^{mi} 825 per chilogrammo. / Gr.^{mi} 1227	14280000 — 26440 — 31680 — 84080 — 2628

S' impiegheranno per la suddetta pezza grammi 1227.

(¹) Eguale a metri 7560 di filo serico per ogni metro.

Digitized by Google

Esempio applicabile ad un provino di metri 450 per trama già tinta.

Devesi fabbricare una pezza di raso della lunghezza di metri 110, larga centimetri 60, tessuta a tre capi di trama tinta in nero biscotto, del titolo $^{26}/_{30}$, nella riduzione di 40 inserzioni al centimetro, che la tinta rese grammi 1600 per ogni chilogrammo di trama greggia: dimandasi la quantità occorribile.

Dimostrazione.

Inserzioni in un centimetro	N.	40
	Tessimento a capi	3
1.° Prodotto		120
	Larghezza centimetri	60
2.° Prodotto		7200
	Lunghezza metri	110
3.° Prodotto		792000
	Titolo	30
4.° Prodotto diviso per 6250 numero proporzionale alla rendita di Gr.^{mi} 1600 per ogni chilogrammo.		23760000
		50100
		10000
		3750
	Gr.^{mi} 3801	

La trama nero-biscotto occorribile per la suddetta pezza sarà di grammi 3802.

ALTRI RISULTATI CHE SI POSSONO OTTENERE COLL'USO DEL NUMERO DIVISORE COSTANTE.

Qualora si volesse conoscere preventivamente la lunghezza di un ordimento composto di un dato numero di fili che potrebbe dare una data quantità di organzino greggio di un dato titolo, si opererà come segue:

Si moltiplicherà il numero divisore costante 10000 pel numero dei grammi dell'organzino greggio disponibile, dividendo poi il prodotto pel numero dei fili semplici di cui sarà composto l'ordimento stesso moltiplicato pel numero del titolo maggiore dell'organzino. Il quoziente esprimerà il numero dei metri di cui potrà essere lungo l'ordimento voluto.

Esempio.

Quanti metri di stoffa si potranno ordire con grammi 960 organzino greggio del titolo $^{24}/_{28}$ essendo costituito il suddetto ordimento di portate 120 ad invergatura doppia, pari a fili 9600 semplici?

Dimostrazione.

Fili semplici	9600	N. costante	10000
Titolo	28	Grammi	960
	76800		9600000
	19200		1536000
	268800		192000,0
			3840,00
			1152,00

Metri 35,71
da potersi ordire.

Formula

$$\frac{\text{N. } 10000 \times \text{Gr. } 960 = 9600000}{\text{Fili } 9600 \times \quad 28 = 268800} = \text{Metri } 35{,}71.$$

In modo analogo si opererà qualora si volesse verificare il titolo di un organzino già posto a telajo e quindi anche già tinto; in tale caso farà d'uopo moltiplicare il numero divisore costante proporzionale alla rendita della tinta pel peso dell'ordimento espresso in grammi; dividendo poi il prodotto pel numero dei fili semplici di cui è composto l'ordimento stesso, pel numero dei metri di cui è lungo; il quoziente sarà il titolo cercato.

Esempio.

Quale sarà il titolo dell'organzino impiegato in un ordimento di fili 7200 semplici tinto *bleu*, che la tintura rese grammi 800 per chilogrammo, il di cui peso è di grammi 1600, e la lunghezza di metri 120?

Dimostrazione.

Ordimento fili	7200	N. costante	12500
Metri	120	Peso Gr.^{mi}	1600
	864000		20000000
			2720000
			128000

Titolo 23

Si risponde che il titolo medio sarà il 23, per cui si dirà che il titolo del suddetto organzino è di $^{23}/_{24}$, basato sul provino di metri 500.

Digitized by Google

Formula.

$$\frac{\text{N. } 12{,}500 \times \text{grammi } 1{,}600 = 20{,}000{,}000}{\text{Fili } 7{,}200 \times \text{metri } 120 = 864{,}000} = \text{Titolo } 23$$

Osservazioni.

Per operare con maggior sicurezza, e per non esporsi al pericolo che la seta abbia a mancare, sarebbe prudente cosa il fare i succitati calcoli non già sul numero dei fili strettamente necessario pel voluto ordimento, ma bensì sopra un numero di fili alquanto maggiore nella proporzione del 2 per 100 circa; e ciò massimamente quando non avessimo tutta quella persuasione, che pur vorrebbesi, della regolarità e bontà della seta che dobbiamo impiegare. Per esempio: per un ordimento di fili 10,000, si potrà fare il calcolo per fili 10,200 circa.

Devesi altresì tener calcolo del calo naturale od ammanco che la seta subisce nelle diverse manipolazioni dell' incannatura, della orditura e della tessitura, che in media si può ritenere di circa il 2 per 100; benchè in alcuni casi ciò non si verifichi in causa dell' allungamento che talvolta la seta acquista nelle manipolazioni della tintoria, nell'incannaggio e stracannaggio, talvolta sufficiente per compensare il calo naturale delle suddette operazioni.

Inoltre devesi avvertire nel fare il calcolo della lunghezza di un dato ordimento di non attenersi a quella che dovrà avere la stoffa fabbricata, ma sibbene al numero dei metri che si dovranno ordire per ottenere quello che dovrà avere la stoffa dopo eseguita, avuto riguardo all' assorbimento od imborso che subiscono i diversi tessuti a seconda delle differenti sinuosità e dei serpeggiamenti che i fili dell'ordito descrivono nella tessitura, alcuni dei quali subiscono un imborso minimo e quasi insignificante, altri lo subiscono nella misura del 5, del 10, del 15 ed anche più per 100; ragione per cui fa d'uopo che il dispositore conosca bene la qualità del tessuto che deve fabbricare, per provvedervi in tempo ed opportunamente.

Qualora poi, ad onta delle ragioni esposte in favore del proposto sistema decimale per determinare il titolo della seta sopra una base più logica e più consentanea ai tempi, ad onta di tutti i surriferiti vantaggi che presenta, ad onta che l' adozione del medesimo per nulla affatto incagli o devii dall'antico modo di classificare e di denominare i titoli delle sete rendendo semplici e facili i diversi conteggi di fabbrica, ad onta di tutti gli forzi che ognor si fanno per sempre più diffondere e generalizzare questo utile e comodo sistema, non ancora

fossimo disposti ad abbracciarlo e ciascun paese, ciascuna località, preferisse meglio conservare per unità di peso costituente il titolo della seta il proprio vecchio grano, impropriamente chiamato denaro, si potrà egualmente semplificare i suddetti conteggi col praticare le stesse suindicate operazioni, cioè, col moltiplicare il numero dei fili semplici di un dato ordimento pel numero dei metri di cui dovrà essere lungo; moltiplicando poi il prodotto pel numero del titolo della seta secondo il peso antico usitato in una data località. Il secondo prodotto di queste due moltiplicazioni, in luogo di dividerlo pel numero divisore costante 10,000, corrispondente al provino di metri 500, o pel N. 9600 corrispondente al provino di metri 480, o pel N. 9000, corrispondente al provino di metri 450 come nei suaccennati esempj, si dividerà per un numero divisore costante particolare, proporzionale al valore del peso antico o usato in un dato paese o in una data località, corrispondente anche alla misura antica del provino, cioè a quella di aunes 400 di Francia eguale a metri 476, ed il quoziente esprimerà in grammi il peso occorribile della seta greggia da disporre per un dato ordimento. Così, se in Piemonte si vorrà fare il suddetto calcolo secondo il sistema antico di classificazione di quella località, non si avrà a far altro che dividere il prodotto delle due moltiplicazioni per 8915, numero divisore costante proporzionale al peso antico di quel paese, il di cui denaro corrisponde a grammi 1281, il più pesante di tutti. Se invece si volesse operare sul peso antico di Montpellier, minore di tutti gli altri, il di cui denaro corrisponde a grammi 1080, il numero divisore costante sarebbe il 10,574; e così dicasi di tutte le altre località indicate nella seguente tavola.

TAVOLA DEI NUMERI DIVISORI COSTANTI PROPORZIONALI AL VALORE DEL PESO ANTICO DI ALCUNE CITTÀ D'ITALIA E DI FRANCIA, RITENUTA SEMPRE LA LUNGHEZZA DEL PROVINO PER TUTTE LE SUDDETTE LOCALITÀ DI *aunes* 400 PARI A METRI 476.

LOCALITA	Valore decimale d'un denaro antico pari a 24 titoli	Numero divisore costante corrispondente	LOCALITA	Valore decimale d'un denaro antico pari a 24 titoli	Numero divisore costante corrispondente
Torino	Grammi 1,281	8915	Fossombrone. .	Grammi 1,150	9930
Mortara. . . .	» 1,278	8936	Novi	» 1,147	9956
Parigi	» 1,274	8964	Ancona	» 1,144	9982
Bologna. . . .	» 1,256	9092	Milano, Genova Parma e Lucca	» 1,135	10061
Marco dell'oro. .	» 1,224	9330			
Ravenna . . .	» 1,208	9154	Novara e Crema.	» 1,130	10109
Ferrara. . . .	» 1,198	9532	Napoli e Lodi .	» 1,114	10251
Roma	» 1,196	9548	Pavia	» 1,107	10316
Modena. . . .	» 1,182	9662	Lione.	» 1,103	10343
Firenze	» 1,178	9694	Como	» 1,100	10382
Sinigaglia . . .	» 1,169	9769	Montpellier . .	» 1,080	10574
Verona	» 1,157	9870			

ESEMPIO. — Dato si voglia disporre alla tintura l'organzino 22/24 per un ordimento di fili 6000 semplici e della lunghezza di metri 100 secondo i sistemi praticati nelle diverse località, facendo uso nel calcolo dei numeri divisori costanti proporzionali alle differenze dei pesi dei provini e dei titoli delle medesime, il risultato sarà come segue:

Sistemi delle diverse località.	Lunghezza del provino.	Valore di 24 titoli.	Numero divisore corrispondente da impiegarsi.	Peso dell' organzino che dovrebbesi disporre.	Differenza di peso da una località all' altra.	Differenza di peso dal minimo al massimo.	Differenza di peso in più o in meno dal vero titolo medio
Montpellier. . . .	Metri 476	Gr.mi 1,080	N. 10574	Gr.mi 1362	Gr.mi 0	Gr.mi 0	Gr.mi 127 —
Como	476	1,100	10382	1387	25	25	102 —
Pavia	476	1,107	10316	1396	9	34	93 —
Napoli e Lodi . .	476	1,114	10251	1405	9	43	84 —
Novara e Crema	476	1,130	10109	1423	18	61	66 —
Milano e Genova Parma e Lucca .	476 476	1,135	10061	1431	8	69	58 —
Decimale.	500	1,142	10000	1440	9	78	49 —
Ancona	476	1,144	9982	1443	3	81	46 —
Fossombrone . .	476	1,150	9930	1450	7	88	39 —
Verona	476	1,157	9870	1459	9	97	30 —
Sinigaglia.	476	1,169	9769	1474	15	112	15 —
Firenze.	476	1,178	9694	1484	10	122	5 —
Supposto medio	476	1,180	9674	1489	5	127	0 medio
Altro decimale .	480	1,189	9600	1500	11	138	11 +
Roma.	476	1,196	9548	1508	8	146	19 +
Ravenna.	476	1,208	9454	1523	15	161	34 +
Marco dell'oro . .	476	1,224	9330	1544	21	182	55 +
Bologna	476	1,256	9092	1584	40	222	95 +
Altro decimale .	450	1,269	9000	1600	16	238	111 +
Parigi.	476	1,274	8964	1607	7	245	118 +
Torino.	476	1,281	8915	1616	9	254	127 +

Conclusione.

Dal suesposto quadro rilevasi la differenza di risultato che presenterebbe il fare il calcolo per qualsivoglia località, invece di seguire il sistema metrico-decimale basato sul peso di un ventigramma per ogni titolo, e principalmente quello stabilito sulla lunghezza di metri 500; e molto più se tal paragone si facesse col peso che darebbe non già la località che ha il peso minimo qual sarebbe quello di Montpellier, ossia, grammi 1362, o quello che ha il peso massimo, quale sarebbe quello di Piemonte che darebbe grammi 1616, ma quello del supposto peso medio il quale darebbe grammi 1489.

La quantità d'organzino da disporre pel suddetto ordimento secondo il sistema basato sul provino di metri 500, sarebbe di grammi 1440, cioè, grammi 49, meno del supposto medio, e quella da disporre pel suddetto ordimento secondo il sistema basato sul provino di metri 450, sarebbe di grammi 1600, cioè, grammi 111, più di quella che richiederebbe il suddetto supposto peso medio; differenza più che doppia della succitata, e quindi evidentemente meno conveniente della prima.

Dei tre sistemi decimali proposti, quello che più si avvicinerebbe al vero peso medio sarebbe quello stabilito sul provino della lunghezza di metri 480, il quale non differirebbe da esso che di grammi 11 in più su tutto il suddetto ordimento. Scegliendo però questo si lascerebbero esistere tutti quei piccoli inconvenienti che a suo luogo abbiamo citati; per cui tutto ben ponderato, non è dubbio che la preferenza devesi dare al sistema basato sul provino della lunghezza di metri 500, e sul peso di un ventigrammo pari a 50 milligrammi per ogni titolo, pari anche al peso di un grano medio dei diversi paesi d'Italia e di Francia.

Il suesposto quadro sinottico presenta a colpo d'occhio quale degli antichi sistemi dei diversi paesi più si avvicini o si scosti dal supposto peso medio. La massima differenza in meno sarebbe quella che darebbe il calcolo fatto sul peso di Montpellier, il quale si scosterebbe dal peso medio di grammi 127. La massima differenza in più sarebbe quella che darebbe il calcolo fatto sul peso di Piemonte e che parimenti sarebbe di grammi 127. Facendo il calcolo sul peso medio di Firenze, la differenza fra quello e il peso medio sarebbe minimissima, cioè, di 5 grammi soltanto per tutto il supposto ordimento.

Digitized by Google

Regola per verificare il titolo o numero del filo di lino secondo il sistema inglese.

I fili del lino, filati meccanicamente, vengono impacchettati in modo uniforme e portano un numero, il quale, elevandosi in ragione del grado di finezza dei fili, ne indica altresì la lunghezza per un determinato peso. Pei filati inglesi, per esempio, il numero indica quante volte nel peso di una libbra inglese, equivalente a grammi 453,55, deve trovarsi la lunghezza di 300 *yards*, pari a metri 274,32. Così i fili del N. 10 devono avere la lunghezza dieci volte maggiore della suddetta, ossia metri 2743 per ogni libbra inglese; il che corrisponde a metri 6048 per ogni chilogrammo.

Nel sistema inglese i fili vengono di solito ordinati ed incannati in matassine o filzuoli, la di cui circonferenza è di *yards* 2 $^1/_2$, pari a metri 2, 286. Il filzuolo di solito è composto di giri 120, i quali corrispondono esattamente a *yards* 300, eguali a metri 274, 32, ossia la lunghezza che forma il punto di partenza del titolo o numero del filo. Una matassa è composta di 12 di questi filzuoli, ognuno di giri 120, od anche di 6 filzuoli di giri 240.

Le matasse sono impacchettate in mazze di 100, 50, 25, od anche 12 $^1/_2$ filzuoli, secondo il grado maggiore o minore di finezza. Qualche volta il filzuolo non ha che 100 giri in luogo di 120, od anche 200 giri in luogo di 240. Alcune volte varia anche la circonferenza, la quale non è che di *yards* 1 $^1/_2$, pari a metri 1, 372, od anche a *yards* 3, eguali a metri 2, 743 in luogo di *yards* 2 $^1/_2$. Ciò però avviene di rado.

In Francia la numerazione del filo di lino era stabilita sul sistema metrico decimale, ma soltanto per metà. Il N. 1 corrispondeva a metri 1000 pel peso di grammi 500. Il N. 10 corrispondeva a metri 10000 pel suddetto peso. Il rapporto approssimativo del numero metrico al numero inglese, veniva rappresentato dalla frazione $^3/_{10}$; e quindi il N. 10 inglese equivaleva al N. 3 metrico, ossia a metri 3000 per ogni 500 grammi, ed ora equivale a metri 6000 per ogni chilogrammo.

Volendo adunque verificare il numero di un dato filo di lino, secondo il sistema inglese, lo si potrà fare servendosi dello stesso provino col quale si esperimenta la seta, cioè coll'avvolgere 500 giri sull'aspo che serve per la seta, ora stabilito della circonferenza di un metro; poi levarlo dal medesimo e pesarlo diligentemente. Quanto più il peso di quella determinata lunghezza di metri 500

sarà minore, tanto più sarà maggiore proporzionalmente la finezza del filo. Così se metri 6048 di filo del N. 10 devono pesare un chilogrammo, metri 500, lunghezza del provino della seta, dovranno pesare grammi 82, 67: il N. 20 peserà la metà, ossia grammi 41, 33: il N. 40 dovrà pesare il quarto, ossia grammi 20, 67, e così dicasi di tutti gli altri numeri in proporzione.

TAVOLA DEL PESO CHE DEVE AVERE UN FILO DI LINO DELLA LUNGHEZZA DI METRI 500 IN CORRISPONDENZA DEI NUMERI ADOTTATI NEL SISTEMA INGLESE.

Il N. 10	peserà	Grammi	82, 70	Il N. 70	peserà	Grammi	11, 81
» 12	»	»	68, 91	» 80	»	»	10, 34
» 14	»	»	59, 06	» 90	»	»	9, 19
» 16	»	»	51, 69	» 100	»	»	8, 27
» 18	»	»	45, 94	» 110	»	»	7, 52
» 20	»	»	41, 35	» 120	»	»	6, 89
» 22	»	»	37, 59	» 130	»	»	6, 36
» 25	»	»	33, 08	» 140	»	»	5, 91
» 30	»	»	27, 57	» 150	»	»	5, 51
» 35	»	»	23, 63	» 160	»	»	5, 17
» 40	»	»	20, 67	» 170	»	»	4, 86
» 45	»	»	18, 38	» 180	»	»	4, 59
» 50	»	»	16, 54	» 190	»	»	4, 35
» 60	»	»	13, 78	» 200	»	»	4, 13

Osservazione.

Dividendo il numero costante 827 pel numero che porta il filo di lino che si esperimenta, si avrà per quoziente il peso di un filo della lunghezza di metri 500 espresso in grammi e centigrammi.

NB. Per maggior semplicità di calcolo, in luogo di prendere per base il peso di grammi 82, 67 qual peso di rigore di un filo di lino del N. 10 della lunghezza di metri 500, si è preso il peso di grammi 82, 70. La differenza è tanto minima, da ritenersi assolutamente trascurabile, giacchè sarebbe nella proporzione di un gramma per ogni 2757.

ALTRA BASE SU CUI È FONDATA LA NUMERAZIONE O TITOLO DEL LINO SECONDO IL SISTEMA INGLESE, LA QUALE CORRISPONDE PERFETTAMENTE COLLA PRIMA.

Aspatura.

Giri	1	corrispond.te	alla lunghezza di *yards*	2 $^1/_3$ =	metri	2, 285
»	120	»	ad un filzuolo »	300 =	»	274, 200
Filzuoli	10	»	ad una matassa »	3000 =	»	2742, 000
Matasse	20	»	ad un *bundle* »	60000 =	»	54840, 000

Un *yard* corrisponde a . . . . . : . Metri 0, 914, 4
Una libbra inglese corrisponde a . . . : Kilog. 0, 453, 5

Da tali dati rilevasi che un *bundle* di filo lino così detto del

N. 10	dovrà pesare	libbre inglesi	20, —	pari a	Kilog.	9, 070
» 12	»	»	16, 667	»	»	7, 583
» 14	»	»	14, 286	»	»	6, 478
» 16	»	»	12, 500	»	»	5, 668
» 18	»	»	11, 111	»	»	5, 039
» 20	»	»	10, 000	»	»	4, 535

per cui un *bundle* composto di un filo della lunghezza di *yards* 60000 = metri 54840 del N. 20, dovrà pesare libbre 10 inglesi, pari a Kilog. 4, 535.

Quindi, volendo verificare l'esattezza del titolo di un dato filo di lino, servendosi dello stesso provino con cui si verifica il titolo della seta, facendo un'apposita proporzione, si troverà che se un filo del N. 10 della lunghezza di metri 54, 840, costituente un *bundle* pesa Kilog. 9, 07, il medesimo filo della lunghezza di metri 500 dovrà pesare grammi 82, 695, o meglio grammi 82, 70, come trovasi indicato nella precedente tavola; per cui ambedue i sistemi danno lo stesso identico risultato.

NB. Dividendo il numero costante 90,700 pel numero del titolo, si avrà per quoziente il peso di un *bundle* espresso in grammi, ossia il peso di un filo lungo metri 54840.

Digitized by Google

SISTEMA D'IMPACCATURA DEL LINO MODELLATO SU QUELLO INGLESE, RITENUTO COME REGOLATORE IL BUNDLE DELLA LUNGHEZZA DI YARDS 60,000 PARI A METRI 54, 840.

TITOLO	Peso in Kilog.mi del BUNDLE		Peso in Kilog.mi del PACCO		BUNDLES componenti un Collo, del peso di Kil. 181, 10	PACCHI componenti un Collo, del peso di Kil. 181, 10	NUMERO dei Bundles componenti un Pacco		NUMERO delle Matasse componenti un Pacco
1	90,	70	9,	07	2	20	—	1/10	2
2	45,	35	9,	07	4	20	—	1/5	4
3	30,	23	12,	09	6	15	—	2/5	8
4	22,	67	11,	34	8	16	—	1/2	10
6	15,	12	15,	12	12	12	1		20
8	11,	34	11,	34	16	16	1		20
10	9,	07	9,	07	20	20	1		20
12	7,	56	15,	12	24	12	2		40
14	6,	48	12,	96	28	14	2		40
16	5,	67	11,	34	32	16	2		40
18	5,	04	10,	07	36	18	2		40
20	4,	53	9,	07	40	20	2		40
25	3,	63	7,	26	50	25	2		40
30	3,	02	12,	09	60	15	4		80
35	2,	59	12,	96	70	14	5		100
40	2,	26	11,	34	80	16	5		100
45	2,	01	12,	09	90	15	6		120
50	1,	81	9,	07	100	20	5		100
60	1,	51	12,	09	120	15	8		160

MODO DI FARE IL CALCOLO PER CONOSCERE LA QUANTITÀ DI FILO DI LINO UNICO OCCORRIBILE PER UN DATO ORDIMENTO DI UNA DATA LUNGHEZZA ESPRESSA IN METRI, SECONDO UN DATO NUMERO DEL FILO CHE VUOLSI IMPIEGARE.

Si moltiplica il numero dei fili di cui dev'essere composto l'ordimento, pel numero dei metri di cui dev'essere lungo l'ordimento stesso, od anche più di essi. Il prodotto si moltiplica pel numero costante 827. Questo secondo prodotto

si divide per altro numero costante, 500, moltiplicato pel numero del titolo del filo che si vuol impiegare. Il quoziente esprimerà in grammi la quantità di filo occorribile per quell'ordimento.

Esempio.

Si desidera sapere la quantità di filo di lino del N. 30 da impiegarsi in un ordimento della lunghezza di metri 120, di fili 2500.

N. div.^{e} costante	500	Ordimento fili	2500
» del filo	30	Metri	120
	15000		300000
		N. div.^{do} costante	827
			248100000
			98100
	Gr.^{mi} 16540		81000
			60000
			00000

Si risponde che si dovranno impiegare grammi 16540 filo pari a Kil. 16, 540.

MODO DI FARE IL CALCOLO PER CONOSCERE LA QUANTITÀ DI FILO DI LINO DA IMPIEGARSI NEL TESSIMENTO DI UNA DATA PEZZA DI STOFFA SECONDO IL TITOLO O NUMERO DEL FILO DA IMPIEGARSI.

Si moltiplica il numero delle inserzioni del filo che deve contenere un centimetro di stoffa pel numero dei centimetri di cui dev'essere larga. Il prodotto si moltiplica pel numero dei metri di cui dev'esser lungo l'ordimento stesso. Questo secondo prodotto si moltiplica pel numero dividendo costante, 827. Tale terzo prodotto si divide pel numero del titolo del lino che si deve tessere, moltiplicato pel numero divisore costante 500. Il quoziente esprimerà in grammi il peso del lino occorribile pel tessimento della suddetta pezza.

Esempio.

Quanto lino del N. 40 si dovrà impiegare pel tessimento di una pezza larga

Digitized by Google

centimetri 80, lunga metri 90, nella quale in ogni centimetro vi devono entrare 35 inserzioni?

Inserzioni in un centimetro	35
Larghezza, centimetri	80
	2800
Lunghezza metri	90
	252000
N. div.^{do} costante	827
	1764000
	504000
	2016000
	208404000
	084040
	40400
	04000

Titolo del lino	40
N. div.^{o} costante	500
	20000

Gr.^{mi} 10420

pari a Kil. 10420 lino occorribile.

REGOLA PER VERIFICARE IL TITOLO O NUMERO DEL FILO DI COTONE SECONDO IL SISTEMA INGLESE.

Il pacco di cotone, secondo il sistema inglese, si compone di un dato numero di matasse eguale al numero che porta il cotone stesso. Un pacco di cotone, per esempio del N. 10, sarà composto di 10 matasse, ognuna di un filo della lunghezza di *yards* 840, pari a metri 768, 10, del peso di una libbra inglese, eguale a grammi 453, 5, formanti in tutto il pacco un filo della lunghezza di metri 7681, del peso di libbre 10 inglesi, pari a Kilog. 4, 535.

La matassa è composta di 7 filzuoli, ciascuno di 80 giri di *yards* 1 $^1/_2$, ossia di 120 *yards*, pari a metri 1, 371 per giro, ed a metri 109, 72 per filznolo.

Il numero delle matasse componenti un pacco, potrebbe essere ridotto alla metà, ad un terzo, ad un quarto ecc., secondo che si tratta di un cotone ritorto a 2, 3, 4 capi ecc.

Da tali dati risulta che se un filo di cotone unico del N. 10, della lunghezza di metri 7681, pari a *yards* 8400, pesa grammi 453, 5, pari ad una libbra inglese, metri 500 peseranno grammi 29, 52. Per maggior semplicità di conteggio, si può ritenere il peso tondo di grammi 30, essendo minima la differenza, cioè di 48 centesimi di grammo, ossia meno di un sessantesimo. Per avere l'assoluta

esattezza di calcolo, bisognerebbe attenersi al peso suddetto di grammi 29, 52, corrispondente alla lunghezza di un filo di metri 500, oppure a quella di metri 508, corrispondente al peso di grammi 30.

Per verificare il titolo del cotone si può far uso dello stesso provino con cui si esperimenta la seta; per cui facendo un provino con un filo di cotone della lunghezza di metri 500, e pesandolo poi diligentemente, dalla lunghezza determinata di un dato filo e dal peso variabile del medesimo, si conoscerà il titolo od il numero corrispondente allo stesso filo. I diversi numeri del cotone tolti dal sistema inglese, dovranno dare i seguenti pesi per ogni 500 metri di lunghezza, cioè:

Il N. 10	peserà	Grammi	30, 00	Il N. 50	peserà	Grammi	6, 00
» 12	»	»	25, 00	» 55	»	»	5, 45
» 14	»	»	21, 43	» 60	»	»	5, 00
» 16	»	»	18, 75	» 70	»	»	4, 28
» 18	»	»	16, 67	» 80	»	»	3, 75
» 20	»	»	15, 00	» 90	»	»	3, 34
» 22	»	»	13, 63	» 100	»	»	3, 00
» 24	»	»	12, 50	» 110	»	»	2, 72
» 26	»	»	11, 54	» 120	»	»	2, 50
» 28	»	»	10, 71	» 130	»	»	2, 31
» 30	»	»	10, 00	» 140	»	»	2, 14
» 32	»	»	9, 37	» 150	»	»	2, 00
» 34	»	»	8, 82	» 160	»	»	1, 87
» 36	»	»	8, 33	» 170	»	»	1, 76
» 38	»	»	7, 89	» 180	»	»	1, 67
» 40	»	»	7, 50	» 190	»	»	1, 58
» 44	»	»	6, 81	» 200	»	»	1, 50

Osservazioni.

Dividendo il numero costante 300 pel numero dei grammi che pesa un filo di cotone unico, della lunghezza di metri 500, si avrà per quoto il numero vero del cotone secondo il sistema inglese.

Digitized by Google

Esempio.

Il N.	costante	300	diviso per	Grammi	6	=	Titolo	50
»	»	300	»	»	15	=	»	20
»	»	300	»	»	25	=	»	12

Volendo verificare il titolo di un filo di cotone ritorto a 2 capi, il peso di ogni provino della lunghezza di metri 500 sarà naturalmente doppio di quello indicato pel cotone unico; e quindi si dividerà il numero costante 600 pel numero dei grammi che peserà un filo della lunghezza di metri 500.

Esempio.

Il N.	costante	600	diviso per	Grammi	10	=	Titolo	60
»	»	600	»	»	20	=	»	30
»	»	600	»	»	15	=	»	40

Se il filo di cotone che si vuol verificare fosse ritorto a 3 capi, si procederà come sopra, cangiando però il numero costante da dividersi pel peso di un filo lungo metri 500, ossia prendendo il N. 900. Il numero costante da dividersi, dovrà aumentare di 300 per ogni filo di cotone unico, di cui sarà costituito il filo di cotone ritorto che si sottopone all'esperimento.

MODO DI FARE IL CALCOLO PER CONOSCERE LA QUANTITÀ DI COTONE OCCORRIBILE PER UN DATO ORDIMENTO SECONDO UNA DATA LUNGHEZZA ESPRESSA IN METRI, E AD UN DATO TITOLO DEL COTONE, OSSIA NUMERO DEL MEDESIMO.

Si moltiplica il numero dei fili componenti l'ordimento pel numero dei metri di cui dev'essere lungo. In seguito si moltiplica il prodotto pel numero costante 3, se l'ordito è a filo unico; per 6 se il filo è ritorto a 2 capi, e per 9 se il filo fosse ritorto a 3 capi. Il prodotto si divida pel numero del titolo del cotone, moltiplicato in ogni caso pel numero costante 5. Il quoziente esprimerà in grammi il peso del cotone occorribile pel suddetto ordimento.

Esempio.

Quale sarà la quantità di cotone, ritorto a 2 capi, del N. 80, da disporre per un ordimento composto di fili 3200, della lunghezza di metri 120?

Digitized by Google

		Ordimento Fili ritorti a 2 capi	3200
		Lunghezza, metri	120
Titolo	80		384000
N. costante	5	N. costante	6
	400		2304000
			3040
			2400
			0000

Gr.^{mi} 5760 cotone occorribile.

NB. Si moltiplica il divisore per 5 in luogo di 500, come si moltiplica il dividendo per 6 in luogo di 600.

MODO DI FARE IL CALCOLO PER CONOSCERE LA QUANTITÀ DI COTONE DA IMPIEGARSI PEL TESSIMENTO DI UNA DATA PEZZA, O DI PIÙ PEZZE, SECONDO IL TITOLO DEL COTONE STESSO.

Si moltiplica il numero delle inserzioni di cotone, contenute in un centimetro, pel numero dei capi di cui sarà composto il tessimento stesso. Tale prodotto si moltiplica pel numero dei centimetri di cui dev'essere larga la stoffa. Questo secondo prodotto si moltiplica pel numero dei metri di cui dev'essere lunga la medesima. Tale terzo prodotto si moltiplica pel numero costante 3, se il tessimento è di un sol filo di cotone; per 6 se è a due fili torti, e per 9 se il cotone fosse torto a tre fili. Tale ultimo prodotto si divide pel numero del titolo del cotone, moltiplicato in ogni caso pel numero costante 5. Il quoto esprimerà in grammi la quantità di cotone occorribile per la suddetta pezza.

Osservazione.

Nella maggior parte dei casi il tessimento di cotone è ad un capo solo, ed in tali casi si omette la prima moltiplicazione.

Così pure, quando si vuol conoscere soltanto il tessimento di cotone occorribile per un metro, si omette di moltiplicare i metri della lunghezza della stoffa, ossia la terza moltiplicazione, abbreviando con ciò il conteggio.

Esempio I.

Si desidera sapere la quantità di cotone N. 40 unico da impiegarsi per tes-

Digitized by Google

simento in una pezza di stoffa lunga metri 60, larga centimetri 80, tessuta a 2 capi, sulla riduzione di 20 inserzioni al centimetro.

		Inserzioni in un centimetro	20
		N. dei capi	2
N. del cotone	40		40
» costante	5	Larghezza, centimetri	80
	200		3200
		Lunghezza, metri	60
			192000
		N. costante	3
	Gr.^{mi} 2880		576000
	cotone occorribile.		1760
			1600
			0000

Esempio II.

Si vuol sapere quanti grammi di cotone ritorto a 3 fili del N. 60 occorreranno pel tessimento di un metro di stoffa larga centimetri 80, dovendo entrare in ogni centimetro 30 inserzioni.

Tit. del cotone	60	Inserzioni in un centim.	30
N. costante	5	Larghezza, centim.	80
	300		2400
		N. costante	9
			21600
	Gr.^{mi} 72 cotone per ogni metro.		600
			00

AVVERTENZA.

Le esposte regole per operare i diversi conteggi per il lino e per il cotone, potranno servire fino a che il sistema inglese attuale di numerazione dei filati durerà anche negli altri paesi d'Europa, ciò che potrà durare ancora per alcuni anni; ma una volta venga adottata, anche in Inghilterra, la numerazione dei filati basata sul sistema metrico-decimale, il quale stabilisce per unità di peso il chilogrammo, e per unità di misura il chilometro, per ogni numero, come attualmente già si pratica per la lana, i calcoli per la fabbricazione dive-

rebbero per tutti i filati sommamente semplici e facili. In tal caso, per conoscere la quantità di filato che potrebbe abbisognare per una data quantità di tessuto, si opererà come segue:

Si moltiplica il numero dei fili considerati o ridotti semplici di un dato filato (lana, lino o cotone) pel numero dei metri di cui dev' esser lungo l' ordimento del proposto lavoro. Il prodotto si divide pel numero che porta il filato stesso, ossia pel numero delle migliaja di metri che occorrono per formare il peso di un chilogrammo; il quoziente esprimerà in chilogrammi il peso occorribile per quel dato lavoro.

Esempio.

Si vuol sapere la quantità di lino del N. 30,000, che potrà abbisognare per ordire 10 pezze, ciascuna composta di fili 2400, e della lunghezza di metri 50, in tutto metri 500?

Soluzione.

$$\frac{\text{Fili } 2{,}400 \times \text{metri } 500 = \text{metri } 1{,}200{,}000}{\text{diviso pel numero del lino } 30{,}000} = \text{Chilogr. } 40$$

Adunque:

Il peso occorribile del lino sarà di chilogrammi 40.

La stessa regola si terrà per gli ordimenti di cotone e di lana, pei filati unici, ossia ad un solo capo. Per filati a due capi si duplicherà il peso del quoziente ottenuto. Che se il filato fosse torto a tre fili o capi, si triplicherà il peso risultato dalla suddetta operazione.

Regola pel tessimento.

Si moltiplica il numero delle inserzioni di filato semplice di trama qualsiasi, lino, lana o cotone, contenuto in un centimetro, o che si vuol introdurre in detto spazio, pel numero dei centimetri di cui è larga la stoffa. Il prodotto esprimerà in centimetri la lunghezza del filo impiegato in un centimetro di stoffa, e lo stesso numero sarà eguale a quello dei metri di filato impiegati in un metro. Tale

Digitized by Google

prodotto adunque si moltiplica pel numero dei metri di cui dev' essere lungo il tessuto. Il prodotto si divide pel numero del filato che si vuol impiegare o che si ritiene impiegato. Il quoziente sarà il peso occorribile espresso in chilogrammi.

Esempio.

Quale sarà la quantità di cotone unico, del N. 40,000, da impiegarsi pel tessimento di 20 pezze di tela della lunghezza di metri 60 cadauna, in tutto metri 1200, larga centimetri 80, nella quale in ogni centimetro vi debbano entrare 35 inserzioni?

Soluzione.

$$\frac{\text{Inserzioni } 35 \times \text{centimetri } 80 \times \text{metri } 1200 = 3{,}360{,}000}{\text{diviso pel numero del cotone } 40{,}000} = \text{Chilog. } 84$$

Adunque:

Il peso occorribile del cotone sarà di chilogrammi 84.

TELAJO PER TESSERE.

Il telajo comune per tessere la seta viene costituito da quattro *piantali* o panconi di legno (Tav. 15, Fig. A), che formano le quattro cantonate del medesimo, sormontato da due *staggi*, (Fig. B), In essi incastrati, internamente muniti sul davanti da due listelli dentati, parimenti di legno detti *crenali* o *accoccati*. Due traverse o chiavi, soprastanti alle sue estremità, tengono le due parti di esso telajo riunite. La sua dimensione diversifica a seconda dei generi a cui è destinato. Quello pei tessuti in seta, ha due metri circa di elevazione; e circa tre metri di lunghezza. La larghezza interna deve essere circa venti centimetri maggiore di quella della stoffa che si vuol fabbricare. I piantali anteriori sono muniti di due *bancali* (Fig. C) di legno di noce, sopra i quali appoggiansi i supporti del *subbio anteriore* (D), ed i cassetti per deporre le *spole* o i *cannelli*, qualora non siavi altro mezzo più comodo ossia i *porta spole*. Internamente e sotto i bancali trovansi i due *porta sedere* (Fig. E), da potersi muovere in tutti i sensi, a seconda della statura dell'operaio. I piantali posteriori sono muniti dei rispettivi *porta subbi* (Fig. F) parimente costrutti in modo da poterli fissare al punto di elevazione il più opportuno. Sono molto comodi quei *porta subbi*, tanto anteriori quanto posteriori costrutti a vite, prestandosi assai bene a tutti i bisogni.

Digitized by Google

Il telajo per le stoffe lisce od unite, è perfettamente eguale, in quanto al piantato, a quello per le stoffe operate; poichè in ambedue i casi fa duopo sia di robusta costruzione. La grossezza dei piantali e degli staggi deve essere di 12 per 8 centimetri almeno. Il *zoccolo*, o la base dei due piantali anteriori (Fig. G), deve essere di grossezza pressochè doppia di quella dei piantali, circa 22 per 14 centimetri.

Il telajo deve essere impiantato perfettamente a piombo ed in isquadra, ed in tale posizione conservato mediante appositi puntelli applicati ai quattro angoli del medesimo, e sarà meglio ancora se i suddetti angoli verranno consolidati da 8 spranghe di ferro, (Fig. H), obliquamente applicate.

I quattro piantali devono essere assicurati anche al suolo con appositi orletti affinchè non abbiano a spostarsi e conservarsi in perfetta squadra, tanto nella parte superiore quanto nella inferiore.

Attrezzi diversi annessi al telajo per tessere la seta.

Bacchette d'intacco. — Sono di legno di noce perfettamente lisce; e servono per assicurare l'estremità dell'ordito, o della stoffa, al subbio anteriore, incassandole nell'incavatura in esso praticata all'atto che si principia la pezza.

Cantra. — Piantato di forma rettangolare a piano inclinato, attraversato da un dato numero di bacchette di ferro, a seconda dei casi, sulle quali vengono infilati molti rocchettini carichi di un dato numero di fili di seta, servibili per la fabbbricazione di alcune stoffe operate d'ineguale assorbimento od imborso dei suddetti fili dell'ordito, ed in ispecie nei velluti operati, nelle garze e simili. (Vedi Tav. XVI e XVII).

Carrelli diversi pei licci. — Ve ne sono di diverse specie, cioè carrello a *cilindri* detto a subbielli, che col loro girare fanno agire i licci alzandoli ed abbassandoli. Carrello a *saliscendi*, che tiene luogo delle antiche carruccole. Carrello a *levieri* che produce lo stesso effetto, ma con maggior precisione e semplicità. Carrello a *conii*, che alla precisione e semplicità con cui agisce, conserva più facilmente l'uniformità di tensione nei fili dell'ordito principalmente nei taffetas.

Casse battenti. — Ve ne sono di varie specie, di semplici ed a mano per stoffe in genere, a molla per stoffe leggiere e diafane, con navetta volante per stoffe comuni e di maggiore larghezza (vedi Tav. XVII e XVIII. Altre ve ne sono col guscio o fondo snodato per velluto; a 2, 4, 6 e più spole per stoffe quadrettate

in più colori ed operate; per spolinare dette *battant brocheur;* per operare degli effetti imitanti il ricamo dette *battant brodeuse*, ecc.

Ottimo sistema per sospendere la cassa battente al telajo, è quello di far uso del porta cassa munito di perni di ferro fatti a costa di coltello (Tav. XVII) appoggiantisi sopra apposite dentiere collocate sopra gli staggi del telajo. Con tale disposizione il movimento del battente risulta molto più agile eliminando gli attriti soverchi derivanti dagli antichi perni di legno infissi nei così detti bussolotti. La battuta della trama nella stoffa si ottiene dalla caduta del peso materiale della stessa cassa battente, risultando il lavoro naturalmente più egnale ed uniforme; ben inteso che il telajo sia munito anche del regolatore e meglio ancora che a questo vi sia nnito il compensatore o *règle-façure*, allo scopo di conservare sempre il medesimo punto di battuta ove operasi la tessitura.

Caviglia. — Serve di motore al subbio anteriore per avvolgere il lavoro fatto sul telajo non ancora munito di regolatore. Può essere di ferro o di legno a fibra dura; è però sempre preferibile il regolatore.

Compastojo o *compostojo.* — Bacchetta munita di un cordoncino di seta assicurato ad una delle estremità di esso. S'introduce nell'estremità dell'ordimento quando s'incomincia la carica dell'ordito, operazione comnnemente chiamata *piegatura*, e serve per conservare l'incrocicchio delle portate, detto *piede*, e per disporre le medesime ordinatamente nel rastrello; come pure per attaccare od assicurare il principio dell'ordito nella incavatura del subbio posteriore.

Contrappesi di ghisa, di piombo, di pietra di svariato volume, a seconda dei bisogni, cioè per la tensione dell'ordito, pei licci, pei restagnoli o rocchettoni per le cimosse, ecc.

Corduggi diversi pei licci di levata e di bassata, detti anche di *rifracco* e per altri usi

Corpo. — Per le stoffe operate composte di cordicine sottili dette *arcate;* di maglie di tortiglia di seta, di cotone od anche di lino; di magliette di vetro di 3 a 12 buchi; di piombi del peso di grammi 6 a 30 ed anche di peso maggiore a seconda dei casi.

Cunino. — Arnese di legno concavo che si adatta al subbio anteriore, e serve d'appoggio allo stomaco dell'operajo tessitore, e nello stesso tempo garantisce alcune stoffe già avvolte sul subbio anteriore dalle compressioni; il che è principalmente importanle per i velluti.

Elastici. — Ve ne sono di varie specie servibili ad usi diversi.

Digitized by Google

Ferri per velluto e per felpe. — Chiamansi ferri quelle asticine di ferro, di ottone ed anche di legno, di forme diverse secondo gli usi a cui sono destinati, che servono per determinare l'altezza del pelo dei diversi velluti e delle felpe. Alcuni sono di forma piatta, ed hanno una minuta fenditura lungitudinale, nella quale si fa scorrere la lancetta tagliente, comunemente detta *pinzetto*, onde tagliare il pelo. Ve n' ha di piatti e di cilindrici senza fenditura, e servono pei velluti e per le felpe a pelo riccio.

Forbici e mollette. — Per mondare l'ordito e la stoffa. (Vedi Tav. 20, Fig. 2, 3, 6).

Grembiale di pelle. — Serve per garantire le stoffe sul subbio dalle contusioni di alcuni corpi duri, come sarebbero i bottoni od altro, che coll'appoggiarvi contro collo stomaco l'operajo potrebbe imprimervi. Serve anche a coprire la parte di stoffa non ancora avvolta sul subbio, detta *fassuola* (*façure*) nelle ore di riposo.

Licci e Postarelle. — Ve ne sono a maglia semplice, a maglia scorrevole, detta *à coulisse*, ad occhiello, all'inglese, ecc. Chiamansi Postarelle quelle che sono intercalate da spazj vuoti per stoffe rigate e per le cimosse.

Licciruoli o *Licciuoli.* — Sono laminette di legno sulle quali si distendono i licci, dello spessore di 6 a 10 millimetri, larghe da 5 ad 8 centimetri circa, e lunghe due centimetri almeno più della larghezza della rimessa o dei licci.

Macchinette per armature. — Ve ne sono di varie specie; le più in uso, le più comode e le migliori altro non sono che un piccolissimo telajo Jacquard, come vedremo in seguito.

Morso d'intacco. — Serve per assicurare al subbio posteriore del telajo (Tav. XXII, Fig. A) l'estremità dell'ordito al termine della pezza, col mezzo di doppia corda (B) e di apposito Morso (D). Con ciò, anche l'ultima distesa dell'ordito, comunemente chiamata *strigato*, (C) può essere tesa e lavorata. Vi hanno Morsi di legno e di ferro di varie forme. Fra i più convenienti e comodi annoveransi quelli muniti di uncini di ferro (E), e meglio ancora quelli che in luogo della suddetta doppia corda sono muniti di un pezzo di tela robusta, la quale conserva una tensione uniforme e costante, senza lasciare impressione di sorta sul subbio. Un proporzionato morso (F), somigliante al succitato e munito di un dato numero di cordicelle (G), chiamato anche *egancette*, serve per attaccare l'estremità dell'ordito (H) al subbio anteriore quando si principia la pezza già passata nel pettine (I) e formata in tanti piccoli mazzi o nodi chiamati *berlini*, nel mezzo dei quali si fa passare una bacchetta (K) la quale s' intreccia con altra bacchetta sottile (L) di ferro che fa parte del suddetto morso, formando un tutto

La parte di strigato (J) rappresenta il principio dell'ordito, come la parte (C) ne rappresenta il fine.

Pedali e Calcole per stoffe in genere. Sono regoli di legno di proporzionata lunghezza e grossezza, mediante i quali il tessitore premendoli col piede, mette in movimento i licci alzandoli od abbassandoli in un colle fila dell'ordito e formandone il tessuto.

Pettini. — Sono costrutti con sottilissime lamine di ferro o d'acciajo che ne formano i denti, fra gli spazj dei quali vengono passati i fili dell'ordito, ripartendoli in modo uniforme su tutta la larghezza della stoffa. (Tav. XX, Fig. 7). Ve ne sono d'ogni larghezza e riduzione. Rari però sono i casi in cui la riduzione oltrepassi i 10 denti al centimetro.

Porta cassa.— Sostegno della cassa battente, la quale da esso dipende mediante due cordicelle fermate alle dentiere che fanno parte delle spalle della cassa battente. (Tav. XVIII). I bussolotti servono per diminuire l'attrito, rendendo più agile il movimento della cassa stessa.

Porta sedere o *supporto della banchina* (dettaglio) Tav. XXI, Fig. E.

Porta subbi posteriori (dettaglio) Tav. XXI, Fig. F.

Pulitore o raschiello volgarmente detto Osso. — Ve ne sono di osso, di latta, di ferro, e di acciajo. Serve per uguagliare il tessuto fregandolo sulla stoffa in diverse direzioni, in ispecie pei rasi e per molte altre stoffe leggieri. (Tav. XX, Fig. 10).

Registri dei licci. — Servono per tener ordinati ed equilibrati i licci e le postarelle. Essi vengono sottoposti alle staggie del telajo. In questi vengono passate le corde dei licci. Alcuni registri vengono semplicemente forati; altri sono muniti di carruccoline per alcune particolari montature di telaj.

Regolatore. — Congegno di ruote che applicasi all'estremità destra del subbio anteriore. Viene messo in movimento dalle casse od anche dai pedali se il lavoro è di genere unito o liscio, e se operato viene messo in movimento dalla macchina Jacquard. Serve per la confezione delle stoffe che esigono una scrupolosa regolarità di tessuto. Alcuni sono muniti anche di un compensatore, il quale correggendo le eventuali inegualianze del tessimento, determina il punto normale ove ritiensi più convenga operare la tessitura. Avvene di diverse foggie. I più recenti, benchè robusti, hanno proporzioni più piccole e sono più comodi a porsi in opera e di minor costo degli antichi. (Tav. XXI, Fig. 2.)

Restagnoli. — Servono per avvolgere le cimosse o vivagni, e fanno per questi le funzioni di subbio posteriore. (Tav. XX, Fig. 8).

Slitte e cerchiati. — Servono per far agire con facilità i cartoni dei disegni. Ve ne sono di varie forme, a seconda del numero dei cartoni stessi, del loro volume, e dei diversi movimenti che devono operare.

Spola o *navetta*, detta anche navicella. — Ve ne sono di varie specie in legno di bosso, di ottone ed anche di ferro. Alcune sono semplici a punte curve per tessere a mano; altre a punte dritte per la tessitura detta volante. Ve ne sono colle ruotelle per renderle più agili alla corsa, altri con svariati sistemi di molle e conduttori. Ve ne sono a due cannelli pei gros camaleonti, e perfino a cinque cannelli. Spolini pei broccati di varie dimensioni. Navette per tessere la lana ed altri fili a cannello fisso. (Tav. XVIII. N. 1, 2, 3.) (Tav. XIX. N. 4, 5, 6, 7, 8.)

Spoletti o *cannelli.* — Sono tubetti di legno, di osso, di metallo, di carta, di canna. Sopra questi si avvolge la trama, e fermansi nella navetta mediante una spina d'osso di balena che serve loro di asse, e che volgarmente chiamasi ponticello. Di questi ve ne sono di diverse specie; ve n'ha in metallo, i quali favoriscono meglio il regolare svolgimento della trama. (Tav. XIX).

Attualmente va sempre più diffondendosi l'uso del cannello di forma conica, il quale viene fissato nella navetta in guisa da permettere al filo che sopra vi si trova caricato uno svolgimento dolce e regolare. Lo svolgimento della trama col primo sistema chiamasi *à dérouler*, e col secondo chiamasi *à défiler*.

Stecca o *passatoja.* — Lamina di ottone o d'acciajo sottilissima con intagli alle estremità, serve per far passare i fili nei denti del pettine. (Tav. XX, Fig. 1) La Fig. 4, serve per far passare i fili nei maglioni di vetro per le stoffe operate, come anche per far passare la trama o il tessimento negli occhielli delle navette volanti munite di spole *à défiler;* e la Fig. 5 serve per far passare i fili dell'ordito nelle maglie dei licci costrutti ad occhiello o col nodo fisso, come più comunemente usano i nastraj.

Subbio. — Ve ne sono di varie qualità. — Subbj comuni, a ruota dentata, a pollici, subbj così detti da tacco per velluto, subbielli per restagno, per pelo, ecc.

Tagliaruola. — Piastrina di ferro che serve di guida al sottilissimo tagliente che il lavorante vellutajo introduce nella microscopica incavatura praticata sul dosso del ferro così detto da velluto, nella quale facendo scorrere il tagliente da un lato all'altro della stoffa, taglia tutto l'ordito che sovr'esso vi si trova. (Tav. XX, Fig. 9.) Ve ne sono di varie foggie, e fra queste alcune assai comode per collocare con precisione il tagliente o lancetta volgarmente detta *pinzetto.*

Tavola delle arcate. — Dessa è traforata da una quantità di buchi simme-

tricamente disposti, più o meno fitti fra loro, secondo il numero delle *arcate* che deve contenere un dato spazio.

Tendella o *tempiale.* — Serve a tenere nella voluta larghezza la stoffa in *fassuola.* Giova in ispecie per le stoffe di poca orditura e sottilmente tessute. Deve essere munito di finissimi aghi alle estremità i quali si appuntano nelle cimosse.[1]

Verghe. — Sono bacchette di legno di noce di forma piatta, lo quali si introducono nell'incrocicchio dei fili dell'ordito dello strigato, tenendo in ordine l'invergatura primitiva fatta dalla orditrice.

Della Tessitura in generale.

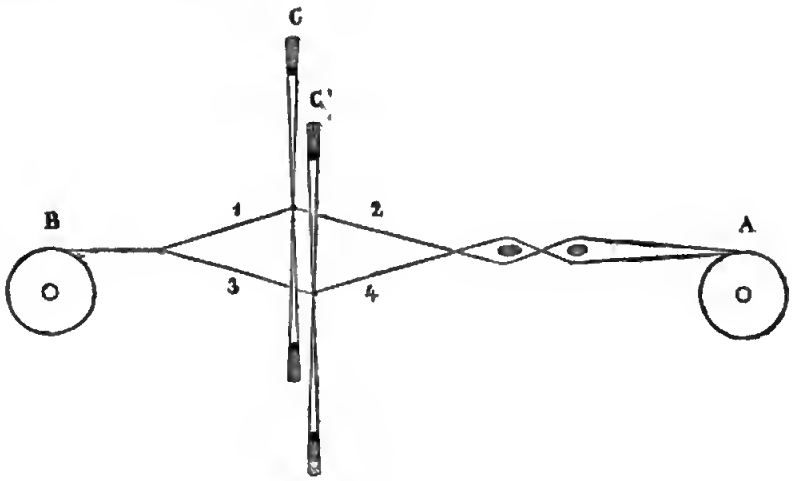
Intrecciare dei fili fra loro, nel mentre che si sviluppano su di una data larghezza e lunghezza si dice formare un tessuto. E siccome tale intrecciamento è suscettibile di variare all'infinito, così vi ha una varietà infinita di tessuti, avuto riguardo alla maniera con cui i fili possono essere disposti gli uni rispetto agli altri.

In generale in tre modi può essere formato un tessuto: 1.° Coll'intrecciare un filo solo sopra sè stesso; con ciò si forma il così detto *Tricot* semplice e tutti i i lavori a maglia quali sarebbero le calze. 2.° Coll'intrecciare insieme un determinato numero di fili, ciascuno di una certa qual lunghezza e disposti parallelamente gli uni a fianco degli altri; e con questo formansi dei tulli, dei merletti, del passamani a treccia per bordature, delle stringhe e cordoni con ripieno e qualche altra varietà di lavoro. 3.° Facendo passare un filo continuo, che chiamasi trama o ripieno, frammezzo ad una serie di fili disposti parallelamente fra di loro, e che chiamasi catena od ordito, mentre essi fili si fanno incrocicchiare in un modo qualunque. Egli è in tal modo che formasi la tela propriamente detta, o qualsiasi altro tessuto con o senza disegno di qualsivoglia filo. L'intrecciamento dei fili che formano l'insieme del tessuto si effettua, in generale, nella seguente maniera.

I fili dell'ordito disposti parallelamente gli uni a fianco degli altri, sono assicurati alle loro estremità a due cilindri o subbi, l'uno posto alla parte posteriore del telajo sul quale si avvolge l'ordito *A* fig. 1; l'altro collocato alla parte anteriore sul quale si avvolge il tessuto già eseguito *B;* ambedue ad una conveniente altezza ed in senso traversale. Ad un istante voluto, una data parte di questi fili

[1] Ve ne sono di varie forme; una delle più comuni, per le stoffe di seta, è quella segnata nella Tav. XXI, Fig. 1.

viene sollevata in un dato punto di questa superficie piana, mentre l'altra viene abbassata a mezzo di appositi licci *C. C'* Con ciò formansi quattro superficie, 1, 2, 3, 4, due superiori e due inferiori, fra le quali operasi un vuoto di figura prismatica la di cui base è un rombo.



Nel medesimo istante si fa attraversare quel vuoto da un filo di trama; indi ritornando i fili dell'ordito nella loro primiera posizione vi rimangono sino a tanto che una seconda serie di fili venga sollevata, nel mentre che la prima s'abbassa, e che un nuovo filo di trama vi si fa passare.

Seguendo adunque la legge che presiede al sollevamento ed all'abbassamento svariato dei fili dell'ordito, si ottengono dei tessuti che variano all'infinito e che nondimeno possono classificarsi in due categorie ben distinte, cioè, tessuti uniti o lisci, e tessuti operati o figurali.

I tessuti uniti o lisci, sono quelli nella di cui confezione i fili dell'ordito vengono sollevati per metà, per un terzo, per un quarto, per un ottavo, ecc., ad ogni inserzione.

I tessuti operati sono quelli nella confezione dei quali i fili dell'ordito vengono sollevati a dati intervalli ed in modo indipendente gli uni dagli altri, secondo la natura del disegno che si vuole rappresentare, qualunque egli siasi.

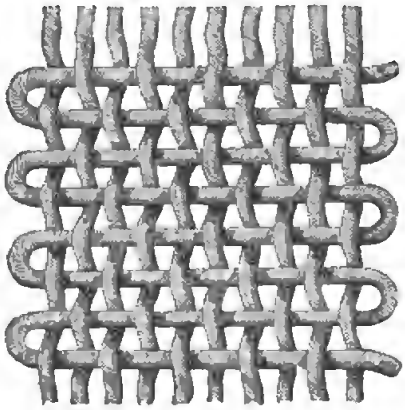
Dal modo con cui la trama viene inserita frammezzo ai fili dell'ordito, i quali ora si levano ed ora rimangono in riposo, ne risulta che l'una delle due specie di fili deve rimanere rigida, mentre l'altra dovrà serpeggiare d'alto in basso, se-

guendo la direzione determinata dai fili dell'altra specie, che d'ordinario è quella dell'ordito o catena.

FILI D'ORDITO SINUOSI E FILI DI TRAMA RIGIDI.

Profilo.

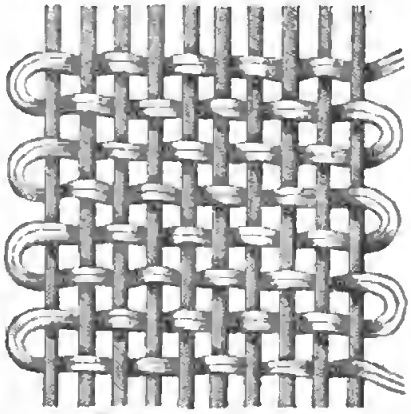
Figura piana.



FILI D'ORDITO RIGIDI E FILI DI TRAMA SINUOSI.

Profilo.

Figura piana.



Nei tessuti più semplici, per esempio nei *taffetas*, il di cui intreccio consiste nel far sollevare la serie dei fili di numero dispari, mentre si abbassa quella dei

fili di nnmero pari, i primi, d'ordinario, vengono passati nei licci di numero dispari ed i secondi nei licci di numero pari, qualunque siasi il loro numero.

Se i fili dell'ordito in luogo di essere divisi in due serie solamente, lo fossero in quattro, sei, otto ecc., ciascuna variata secondo l'ordine col quale i fili che esse comprendono rispettivamente sono disposti nell'ordito, abbisogneranno altrettanti licci quante vi saranno serie differenti; ed il sistema d'intreccio, od in altri termini il genere del tessuto, varierà a seconda che le serie dei fili si leveranno o si abbasseranno.

Ma, se il genere del tessnto esigesse per la sua formazione il giuoco di 30, 40 od anche nn maggior numero di serie differenti da levarsi od abbassarsi ad intervalli di tempo determinato, l'uso dei licci diverrebbe impraticabile per l'estensione d'ordito che occuperebbero in ragione del loro numero, per lo strofinamento dei fili contro i licci, per la gravezza dei loro movimenti e per molte altre ragioni.

Ciò è qnanto avviene nella maggior parte dei tessuti operati a disegni, i quali esigono una grande variazione nelle serie del fili da mettersi in movimento; per cui si dovette ricorrere ad altri mezzi che sostitnissero i licci propriamente detti, e fare in modo che i fili dell'ordito in un dato rapporto potessero muoversi indipendentemente gli uni dagli altri. Noi possiamo formarci un'idea teorica dei processi impiegati a tale scopo da quanto segue:

Immaginiamoci che tutti i fili dell'ordito sieno passati ciascuno in un piccolo anello sospeso ad una cordicina isolata ed indipendente da tutte le altre, in modo che levandone una qualunque di qneste, si levi anche il filo che ad essa corrisponde. Supponiamo anche che ciascuna cordicina comunichi con un leviere il quale a volontà possa sollevare il filo qualora sul leviere venga esercitata una pressione, e che tutti questi levieri sieno disposti sopra nna linea orizzontale.

Immaginiamoci ancora che si abbia un tambnro o cilindro, fornito di altrettanti ordini o ranghi di tasti quante saranno le differenti serie di fili da levarsi per formare nn dato disegno nel tessnto, e che i tasti di ciascnn rango sieno disposti in un ordine corrispondente a quello dei fili da levarsi in ciascuna inserzione di trama. Facendo girare questo tamburo in modo che successivamente ad ogni inserzione di spola si presenti un rango di tasti alla linea dei levieri, si otterrebbe lo stesso effetto come se al posto di tanti ranghi avessimo tanti licci, i quali possono essere in numero grande e variare all'infinito nella loro disposizione.

Si può raggiungere lo stesso scopo in altro modo. Suppongasi che ciascuno

del levieri di cui abbiamo parlato, sia disposto in modo da comunicare con una asticina rigida, di ferro per esempio, e che in luogo dei tasti sul tamburo, si facesse arrivare successivamente delle liste di cartone forate e disposte in ordine tale che le asticine dei levieri che devono rimanere in riposo incontrino il pieno, o delle parti non forate dei cartoni e ne sieno respinte, e che le asticine dei levieri che devono sollevare i fili, incontrino i fori dei cartoni nei quali esse s'impegnano senza essere respinte; ciascun cartone farà muovere una serie di fili e ciascuna serie potrà variare secondo i diversi punti sul qual saranno forati. Ma per poter produrre una grande varietà di serie di fili da levarsi, farebbe d'uopo l'impiego di un tamburo di grandissimo diametro, ciò che non sarebbe possibile per la maggior parte dei casi. A questo però supplirebbe mirabilmente un prisma quadrangolare, o di quattro facciate, al quale si applicasse una catena senza fine di cartoni, ciascuno dei quali della lunghezza e larghezza del suddetto prisma, e che successivamente l'uno dopo l'altro agissero sui levieri. Con tale ripiego si concepisce la possibilità di estendere ad un numero indefinito le serie differenti dei fili da levarsi, atte a produrre un disegno qualunque. Tale ripiego è appunto quello che forma l'attuale sistema Jacquard. Sistema combattuto e perseguitato al suo primo apparire dal pregiudizio e dalla ignoranza di quei tempi, giudicato causa di rovina all'arte tessile, quando invece non fu che un segnalato beneficio per l'operajo.

L'operajo tessitore, lavorando col sistema antico detto a lacci, o *à la tire*, andava soggetto ad alcuni mali fisici, ed in ispecie al così detto male del *gambone*, i quali scomparvero quasi totalmente coll'introduzione del telajo Jacquard, che permette di poter lavorare con un pedale solo, in posizione normale e con minor fatica.

Noi daremo la descrizione di questo ingegnoso meccanismo, che tanta felice rivoluzione portò nell'industria del tessere, e che, finora, nessun altro, surrogato, per quanti sforzi siensi fatti, giunse a soppiantare in modo veramente conveniente. Fu bensì modificato, semplificato, perfezionato in svariatissimi modi, e tuttora si continua a perfezionarlo ed a renderlo sempre più conveniente; ma il principio, la vera base su cui solidamente posa tale sistema, è pur sempre quella lasciataci dall'immortale Jacquard. Nè sarà intempestivo il conoscerlo fin d'ora, essendo ormai generale l'uso che se ne fa, non solo nella fabbricazione delle stoffe a grandiosi disegni, ma benanche in un gran numero di stoffe lisce, a piccole armature ed a diverse disposizioni.

Digitized by Google

Nomenclatura delle parti componenti il telajo Jacquard. Tav. XXIV.

Gemelle.	Jumelles
Cappello.	Chapeau
Assicella degli aghi.	Plaochette
Griglia dell'astuccio.	Grille de l'étui
Astuccio degli elastici.	Étui des élastiques
Tavola dei calappi.	Planche à collets
Branca o Griffa.	Griffe
Vite di pressione.	Vis de pression
Aghi.	Aiguilles
Arpini o Uncini.	Crochets
Spille.	Épinglettes
Battente.	Battant
Martello.	Marteau
Serpente e sua ruotella.	Ressort ou Serpent et sa roulette
Prisma o Cilindro, Olivette e Perni.	Cylindre, Pédonnes, Boullons
Lanterna.	Lanterne
Saliscendi.	Loquets
Griglia mobile o tastrello.	Grille mobile ou rateau
Leviere a Bascula o a Ruota.	Bascule, ou Arbre de couche
Sostegno o Lettiga.	Brancard

Gemelle. — Nella parte interna di questi due pezzi, eguali in dimensione, ed è perciò che chiamansi Gemelle, Fig. 3 e 4, è praticata una scanalatura verticale *A*, nella quale scorrono le guide che sono di ferro, applicate alle due estremità della *griffa*. Queste scanalature sono rivestite di ottone per evitare il guasto che produrebbe lo sfregamento continuo delle guide della griffa. Nella parte inferiore di queste scanalature trovasi un foro quadrato *B*, nel quale collocasi uno o più pezzi di cuojo, i quali servono a regolare la giusta posizione delle lame della griffa, e ad impedire che la discesa di questa produca un colpo troppo aspro.

Cappello. — Il Cappello, Fig. 5, riunisce e consolida le Gemelle, allo quali viene riunito nella parte superiore a mezzo di due incavature *A*, praticate alle sue estremità. Fra queste incavature vi sono due spine verticali a vite, Fig. 3, *e* 4 *c*, colle quali lo si assicura chiudendole. Nel centro del Cappello avvi un foro, od anche due *A*, pei quali passano gli arpini di ferro o le cinghie le quali comunicano col leviere motore *B*. Alle estremità del Cappello sporgono due bracciuoli *C*, i quali servono di supporto al *battente* a mezzo di due viti regolatrici *d*.

Digitized by Google

Il braccio destro è stabile, il sinistro movibile, onde favorire l'assestamento del battente. Questo braccio trapassa da un lato all'altro il Cappello, il quale è inserto in modo da non potersi smuovere che a colpi di martello dal punto assegnatogli.

Assicella degli aghi. Fig. 10. — Quest'assicella è fissata orizzontalmente al lato sinistro della macchina, con viti a testa piana che la uniscono alle Gemelle. Dessa è traforata da altrettanti buchi *A*, quanti sono gli aghi che contiene la macchina stessa. Questi fori sono svasati nella parte interna per facilitare l'entrata degli aghi. Due fori alquanto più grandi, che figurano verso le sue estremità, servono a ricevere le olivette del cilindro all'atto della sua pressione contro l'assicella.

Griglia dell'astuccio. Fig. 6. — Dessa è composta di due listelli di legno *A* intelajati, fra i quali trovansi disposte 5, o 9, o 13 bacchette di ferro 6, secondo che la macchina sarà munita di 4, 8, o 12 file di aghi. L'intervallo fra l'una e l'altra di queste verghette deve essere dello spessore del filo di ferro degli aghi, i quali devono fra queste scorrere facilmente. Le estremità di queste verghette toccano i lati delle Gemelle. Questa Griglia è collocata orizzontalmente, e precisamente dal lato destro della macchina, come lo è dal sinistro l'assicella degli aghi. I listelli che formano il telajo della griglia, sono traforati da tanti buchi quante saranno le file verticali dei buchi dell'assicella degli aghi, e sono destinati a ricevere altrettante spille di ferro *a*, le quali registrano gli aghi infilzandoli nelle rispettive fessure del calcio di ciascheduna.

Astuccio. — L'astuccio viene incastrato fra i due listelli della griglia, e viene applicato contro le verghette della stessa. Esso è traforato da un medesimo numero di buchi quanti ne ha l'assicella degli aghi ed a distanze precisamente eguali; solo questi differiscono da quelli, per essere alquanto più grandi, dovendo contenere gli elastici. Sopra ogni fila di buchi è praticata una piccola scanalatura di circa un centimetro di profondità, Fig. 8 *a*, onde facilitare l'incassamento degli aghi, il calcio dei quali appoggiasi contro i rispettivi elastici, collocati separatamente nei fori dell'astuccio. Tali elastici servono a respingere gli aghi dopo essere stati repressi dal cilindro. Ogni fila verticale degli elastici è protetta esteriormente da una spilla *b*, la quale è insinuata negli orli estremi dell'astuccio. Questa disposizione facilita il cambio di uno o più elastici al bisogno, senza essere costretti a levare l'astuccio, che è uno dei pezzi più importanti e delicati della macchina. Desso è collocato in modo da potersi levare all'occor-

renza, ed è appunto per ciò che viene fissato alle gemelle da due chiavarde *A* che lo attraversano alle estremità, fermandolo stabilmente a mezzo di due madreviti. Avvi un'altra specie di astuccio, fig. 9, i di cui elastici sono più piccoli degli elastici comuni, i quali vengono infilati sopra tante spille, *a*, *b*, *c*, *d*, ben liscie, una delle cui estremità trapassa il fondo dell'astuccio, il quale deve essere di un certo spessore, circa due centimetri, ed il foro che contiene la spilla deve essere tale da lasciarla scorrere appena senza che oscilli, pur conservando alla medesima la sua posizione orizzontale. L'altra estremità della spilla termina con una testa concava *e*, contro la quale appoggiasi il calcio dell'ago. Tale costruzione obbliga l'elastico ad agire sempre in linea retta orizzontale, non potendo piegarsi, ed all'uopo favorisce il giusto appostamento dell'astuccio, qualora occorresse di levarlo dalla macchina per riparare qualche inconveniente.

La succitata, fig. 9, può darci un'idea del suddetto astuccio, supposto anch'esso di 4 ordini o ranghi e veduto di profilo, due dei quali *a*, *c*, figurano come se gli elastici venissero compressi dai corrispondenti aghi, i quali obbligherebbero le spille sulle quali sono infilati gli elastici a sortire di un tanto, eguale allo spostamento che subisce l'ago nella sua corsa a tergo dell'astuccio; la qual sortita, o meno, *b*, *d*, servirebbe di opportuno giudizio per verificare il modo più o meno esatto con cui funziona la macchina, senza ricorrere ad altri mezzi meno pronti e talvolta meno proprj.

Tavola dei calappi (*collets*). — La tavola dei calappi s'incastra in una cavità praticata nella parte inferiore ed interna delle gemelle fig. 3 *d* e 11. Dessa è traforata da tanti buchi superiormente svasati quanti saranno gli arpini che contiene la macchina, fig. 11 *A*. Essi sono lineati longitudinalmente sopra 4, 8, o 12 ordini o ranghi, a norma della portata della macchina. Sono fra loro nelle medesime distanze di quelle in cui sono disposte le lame della griffa. La tavola dei calappi, dovendo sostenere tutto il peso dei licci e del corpo, viene rinforzata da una spranga di ferro *C*, fig. 1, 2, 3 e 4 che ne attraversa le due gemelle. Tale sostegno ha una testa da un lato ed una vite dall'altra, fig. 1, *c*. Egli è stringendo questa col galletto a madrevite che si consolida la tavola dei calappi nella posizione che le viene assegnata. Ogni qualvolta occorrerà di muovere la suddetta tavola per dare agli arpini una maggiore o minor inclinazione, affine di regolare la presa colle lame della griffa, farà d'uopo allentare la suddetta madrevite, stringendola poi tostochè si avrà ottenuta l'opportuna posizione della tavola. Nel numero dei pezzi

mobili della macchina, trovansi anche i saliscendi dai francesi chiamati *loquets*, ed il leviere a bascnla od a rnota che ne è il principale motore.

Branca o *Griffa*, fig. 12 e 13. — La Griffa, nel suo insieme, si compone di nn pezzo massiccio di legno che chiamasi Ceppo *A*; e ciò principalmente nelle piccole macchine Jacquard per armature. Nelle macchine di maggior importanza torna assai più comodo che la Griffa sia costrutta a guisa di cassa rettangolare, senza fondo nè coperchio, i di cui quattro pezzi, fig. 13, *A*, *B*, *C*, *D* sieno solidamente riuniti. Le due testane della suddetta cassa sono alquanto prolungate inferiormente. Nella parte esterna, e precisamente nel mezzo delle medesime, trovansi fissati nel senso verticale i due registri in ferro, *E E* i quali scorrendo nelle due scanalature delle Gemelle già citate, dirigono il movimento ascensionale della Griffa. Nella parte interna del suddetti pezzi prolungati, sono fissate le estremità di quattro lame di ferro, *a*, *b*, *c*, *d* se la macchina è composta di 4 ranghi o ordini di aghi soltanto, od in quelle di maggior portata le lame saranno 8 od anche 12. Le suddette lame sono alquanto inclinate da destra a sinistra onde facilitare la presa degli arpini ed evitare l'inconveniente che ne avverrebbe se le lame fossero verticali, le quali nella discesa cadrebbero sulla testa degli arpini. L'inclinazione delle lame, tav. XXIII, fig. 1 e 2 *B*, equabilmente distanti le une dalle altre, deve essere tale che il lembo superiore si trovi pressochè a contatto cogli arpini che devono levare, ed il lembo inferiore sia tale da non impedire la ritirata di quelli che devono rimanere in riposo.

Vite di pressione, tav. XXIV, fig. 15. — Dessa fa parte della Griffa, e deve essere disposta in modo che si possa a volontà spingerla o respingerla, a mezzo di due madreviti *A*, *B*, fra lo quali trovasi stretto il lato destro *C* della cassa della Griffa. La parte del tronco *D* verso la ruotella *E*, è di forma quadrata, e trapassa con precisione in un foro della stessa forma praticata nel lato sinistro della cassa. Qnesta è rinforzata da una lastrina di ferro *C* che vi è applicata, onde meglio conservare la vite nella giusta posizione, allorchè occorre di girare la madrevite, e ciò all'uopo di regolare l'avvicinamento o l'allontanamento del battente e quindi anche del Prisma o Cilindro rivestito del disegno, tradotto sul cartone, alla macchina. La vite di pressione fa parte anch'essa della Griffa, come lo sono le due spine che attraversano la Cassa, alle quali vengono fissate le due cinghie destinate a levare la Griffa ad ogni inserzione di spola. Attualmente si fanno anche delle Griffe tutte in ferro. Queste presentano il vantaggio di una maggior solidità di qnelle in legno, ed il loro maggior peso sovente basta al

Digitized by Google

bisogno, sicchè non occorre accrescerlo, come spesso avviene nelle macchine comuni.

Aghi. — Gli Aghi, 1, 2, 3, 4 fig. 14, sono di filo di ferro crudo, della grossezza di un ago da calze o poco più, i quali in un determinato punto *A*, fig. 14 bis, sono ritorti a guisa d'anello e ricurvi in una delle estremità a modo di altro anello rettangolare *B*. Quest'apertura che ne forma il calcio, serve per tenerli avvinti alla griglia dell'astuccio a mezzo di uno spillone *a* che li attraversa, appoggiandosi sopra la bacchetta di ferro *C* della griglia stessa. L'estremità delle sue punte sono sostenute dall'assicella degli aghi *D*, le quali sporgono all'infuori dai buchi di questa circa un centimetro. Gli anelli che sono disposti a regolari distanze, precisamente come lo sono le lame della Griffa, sono di 4, 8, o 12 ordini o ranghi. Essi sono destinati a ricevere gli arpini, ed a comunicare al medesimi i movimenti che il prisma rivestito del disegno loro imprime.

Arpini. — Gli arpini *a*, *b*, *c*, *d*, fig. 14, sono anch'essi di filo di ferro crudo ma alquanto più tondo di quello degli aghi. Dessi sono ricurvi alle due estremità. La curvatura della base *D*, *C*, *B*, *A*, è assai più lunga di quella del vertice. Dessi sono introdotti negli anelli degli aghi che ne conservano le distanze nella proporzione del traforamento della tavola dei calappi, sopra la quale posano. Gli arpini trasmettono ai licci ed al corpo il movimento ascensionale che ricevono dalle lame della griffa. Dessi sono tutti della medesima forma; ciò che non è degli aghi, i quali hanno gli anelli praticati in diversi riparti classificati in ranghi o ordini. Tanto gli arpini quanto gli aghi devono essere perfettamente dritti, e tutti gli anelli del medesimo rango, devono essere posti al medesimo livello, ossia alle medesime distanze dal vertice degli arpini. Attualmente si costruiscono delle macchine di differente costruzione notabilmente ridotte e perfezionate, le quali hanno arpini ed aghi di forma diversa, che danno risultati più economici, e delle quali daremo la descrizione a suo luogo.

Battente. — Il Battente della macchina Jacquard, fig. 16, è un'intelajatura composta di quattro pezzi riuniti fra di loro. I pezzi verticali *A*, *B* hanno alle loro estremità inferiori un foro pel quale si fanno salire o scendere a mezzo di due viti regolatrici *a*, *a*, due cuscinetti di ottone con particolare incavatura, la quale serve d'appoggio ai perni del prisma o cilindro, i quali vengono introdotti nella medesima mediante due apposite fenditure praticate verso le estremità dei bracci del battente, fig. 17.

Serpe di pressione. — Il pezzo di ferro detto serpe di pressione, fig. 19, ap-

Digitized by Google

partiene al battente, e si adatta esteriormente ai due traversi orizzontali, *C*, *D*, fig. 16, mediante opportune viti. La curvatura di questo pezzo è costrutta in modo da far allontanare od avvicinare il cilindro dall'assicella degli aghi a mezzo della già citata ruotella, che trovasi alla estremità della vite di pressione nella più opportuna misura.

Martello. — Il martello, fig. 18, è pure un accessorio del battente, ed è posto internamente al braccio destro e parallelo al medesimo. Desso trapassa, mediante un foro rettangolare, nel traverso orizzontale inferiore, *D*, fig. 16, e per un foro circolare nel traverso superiore *C*. Desso è composto di una base di limitato spessore, guarentita di una lastrina di ottone, *a*, *b*. Ha un manico rettangolare *A* che prolungasi in un bastoncino rotondo *B*, sul quale si avvolge una spirale di filo di ferro *C* che fa l'ufficio di elastico. La base del suddetto martello posa sopra la lanterna, fig. 20, *B*, applicata ad una delle estremità del prisma. Per levare il suddetto prisma a cilindro dal battente, si solleva il martello il quale vien tenuto sospeso da un fermaglio *F*, fig. 16, in legno, posto superiormente al traverso orizzontale inferiore, incastrandosi in una fenditura *H*, fig. 18, praticata nel manico stesso del martello; con ciò il cilindro viene liberato dalla pressione continua che quello esercita su di esso.

Prisma o *Cilindro.* — Questo pezzo, impropriamente chiamato Cilindro, fig. 20, perchè Jacquard lo sostituì al vero cilindro della macchina Vaucanson, è un prisma di legno di noce di forma quadrangolare, i di cui lati sono forati ciascuno da un numero di buchi eguale a quello degli aghi della macchina, od a quello dell'assicella degli aghi. Ad ogni lato, verso le estremità, ha nella giusta metà della sua larghezza due olivette di legno *A A*, di bosso sporgenti all'infuori. Alla estremità destra avvi una lanterna *B*, composta di due piastrine di ferro riunite insieme da quattro colonnette dello stesso metallo *C C*. Il battente guarnito d'ogni suo accessorio viene sospeso ai due bracciuoli sporgenti dal cappello a mezzo di due viti regolatrici che li attraversano, e le cui acute estremità si insinuano in due ranelle o cuscinetti di ottone con foro svasato, incastrate nel battente in modo che, sospeso al cappello della macchina, agisce come se vi fosse unito da una cerniera.

Saliscendi. — I saliscendi, fig. 21, volgarmente detti *cani*, e dai francesi *loquets*, sono una specie di monachetti di ferro od arpini fissati esteriormente alla Gemella destra della macchina *D*, *E*, fig. 4, mediante viti che loro lascino la facilità di muoversi. Il loro ufficio è quello di far operare un quarto di giro al

prisma, ogni qualvolta il battente si allontana dalla macchina aggrappandosi all'una delle colonnette della lanterna *C*, fig. 20. Il saliscendi superiore la fa girare in un senso, l'inferiore in senso contrario, ossia l'uno fa avanzare il disegno, l'altro lo fa retrocedere. Questi sono in relazione l'uno coll'altro mediante un tirante *A*, fig. 21, affinchè l'uno o l'altro abbia ad agire a seconda del bisogno ed a piacimento dell'operajo, il quale ne guida i movimenti colla mano sinistra, a mezzo di una cordicina che si accavalla sopra una carrucolina *A*, tav. XXIII, fig. 1 e 2, posta superiormente, e che discende poscia sino alla sua portata.

Griglia mobile o *rastrello*. Tav. XXIV, fig. 20. — Il rastrello è composto di due testane le quali sostengono tanti listini di legno quanti sono i ranghi o ordini degli arpini di cui è costituita la macchina, e servono a tener questi in ordine, evitando non abbiano a volgersi. Questi listini posano nelle estremità inferiori della ricurva base degli arpini.

Leviere. Tav. XXV. — La macchina viene mossa da un leviere a *bascule* fig. *A* od a ruota *B*. Quest'ultimo è preferibile al primo per alcuni riguardi. L'essenziale è quello che desso non fa oscillare la griffa, perchè molto più dolce ne è il movimento, levando col suo albero od asse cilindrico la griffa a perfetto appiombo. La ruota *D* su cui s'avvolge la corda e che comunica col pedale, in generale ha un diametro tre volte maggiore o poco meno di quello dei manicotti *E*, i quali a mezzo di apposite cinghie *F*, comunicano colla griffa. In tale caso il peso dei licci o del corpo da sollevare ad ogni inserzione di tessimento, ci sembrerà tre volte minore del vero, ma la corsa che dovrà percorrere il piede sarà tre volte maggiore dello spazio che la griffa percorre nella sua levata. Supposto adunque che la griffa debba sollevare il corpo di 10 centimetri, sui manicotti dell'albero si avvolgeranno 10 centimetri di cinghia, mentre dalla ruota dovranno svolgersi 30 centimetri di corda; per cui se la parte del corpo che si solleva avesse un peso eguale a chilogr. 30, la forza necessaria da impiegarsi sarebbe eguale a chilogr. 10; ma in quella vece noi dovremo percorrere col piede uno spazio tre volte maggiore di quello che solleva il corpo. La forza da impiegarsi per sollevare la griffa della macchina con parte del sottoposto corpo di licci o di maglioni col corrispondente ordito, sta sempre in ragione inversa fra il diametro della ruota motrice, ossia della potenza, ed il diametro dei manicotti che comunicano colla griffa, ossia della resistenza.

In alcuni lavori pesanti in cui la forza da impiegarsi fosse alquanto eccedente

Digitized by Google

e non comune, si può ricorrere all'espediente dei levieri eccentrici *B'*, coi quali si fa coincidere il raggio maggiore dei medesimi in alcuni dati punti della corsa del pedale, in modo da rendere meno sensibile il peso della levata o al principio della corsa, o verso la metà od anche verso la fine della medesima. Fra i diversi che si potrebbero citare, uno dei migliori è quello segnato *A'*, mediante il quale per circa due terzi della corsa il raggio del leviere conserva la stessa lunghezza, e si allunga alquanto gradatamente verso il termine della corsa, quando cioè l'ordito è maggiormente teso. I sistemi *B* e *C* possono in altro modo alleggerire la levata.

Osservazioni generali sull'uso della macchina Jacquard.

Non è ancora totalmente abbandonata l'improvvida abitudine di tagliare i quattro angoli del prisma o cilindro al posto ove batte la corda della legatura dei cartoni del disegno, allo scopo di conservarla; e ciò per l'erronea credenza che le frequenti rotture della medesima, derivino dall'angolo acuto del cilindro stesso. Ma se più ponderatamente si riflettesse su tal fatto, si troverebbe che invece di conseguire lo scopo che taluni si sono prefissi e di conservare la corda, col praticare questi tagli, agiscono in modo che essa più prestamente si logora; giacchè ciò che più danneggia la corda, non è già l'angolo del cilindro, ma sibbene il filo tagliente del cartone. Quanto più esso sarà duro e ben tagliato, tanto più presto la corda ne soffrirà, siccome più pronto sarà il taglio di un ferro quanto più sarà duro di tempra e ben affilato; e molto più ancora se al posto ove la corda batte sul cilindro trova un vuoto anzichè un appoggio.

In tale caso il peso del disegno o dei cartoni non essendo sostenuto dal cilindro, ma bensì dalla costa dei cartoni che successivamente l'uno dopo l'altro s'avvolgono sul cilindro, il loro filo tagliente esercita più facilmente la dannosa sua influenza. Tutto al più quando, al cilindro si levasse quel filo morto o troppo acuto che per caso potesse avere, rendendo l'angolo del medesimo leggermente tondo ed ottuso, nulla da esso si avrebbe a temere. Perchè poi la corda possa conservarsi il più possibile, gioverà osservare che il cartone non sia mai tagliato più largo del cilindro, ma preciso ad una delle sue facciate. Minor inconveniente presenterebbe quando fosse tagliato piuttosto scarso che non di un solo pelo più largo, perchè anche in questo caso la corda non trovando appoggio sull'angolo del cilindro, subirebbe lo stesso danno come se il cilindro fosse tagliato.

Digitized by Google

Un'altra riprovevole abitudine necessita di combattere nell'uso della macchina Jacquard, ed è quella di tagliare le olivette del cilindro guastandone la rotondità e la grossezza, allo scopo di accomodar meglio un dato disegno sul cilindro che per fortuito accidente si fosse di troppo raccorciato essiccandosi, od allungato per essersi imbevuto di umidità. Se qualche volta si riesce con ciò a riparare, alla meglio, il disaccordo dei buchi del cartone di un dato disegno colle olivette e coi buchi del cilindro, ciò non toglie che tali ripieghi sieno biasimevoli e quindi da proscriversi; imperocchè occorrendo di cangiare disegno s'incontrerebbero nuovi guai, non più coincidendo le olivette guaste del cilindro coi buchi del cartone in istato normale; e quindi più facili le inesattezze nel lavoro, frequenti i casi che il cartone si sposta dal luogo assegnatogli, saltando fuori dalle olivette rese magre, le quali più non possono riempiere la circonferenza del buco del cartone; e quindi laceramenti di questi, e disegni rovinati innanzi tempo. Se nel sistema Jacquard v'ha ancora qualche cosa a desiderarsi, è appunto di trovare un cartone pel disegni che sia inalterabile ai cambiamenti igrometrici dell'atmosfera; quando ciò fosse, a buon diritto si potrebbe chiamar perfetto.

Utile ripiego al suddetto inconveniente è quello di costruire il prisma o cilindro colle olivette mobili fissandole sopra uno scorrevole in modo da poterle allontanare di qualche millimetro nei casi di eventuale allungamento del cartone, per eccessiva umidità, od avvicinarle in caso contrario per eccessiva siccità, e principalmente nei casi d'impiego di macchine di grossa portata nei quali il cartone ha una lunghezza non comune, come appare da annessa figura 23, tavola XXIV.

Un altro errore fa d'uopo evitare nell'uso della macchina Jacquard, ed è quello di untare alcune parti della medesima che non si dovrebbero, e che in luogo di conservarla o di farla funzionare più regolarmente contribuisce a guastarla più prontamente.

Tutte le macchine, a seconda delle materie di cui sono composte, abbisognano di essere untate in diversi modi, ma soltanto in quelle parti ove si produce qualche attrito; e qui fa d'uopo osservare di non confondere contatto con attrito. Per contatto intendesi quando due o più parti di una macchina hanno alcuni punti che si toccano sempre allo stesso posto senza cangiarsi mai durante i loro movimenti. Per attrito intendesi quando i rispettivi punti di un pezzo, cangiano di luogo rispetto ad un altro, scorrendo quando la macchina agisce. Nel primo caso

Digitized by Google

non farà bisogno unto di sorta. Nel secondo farà d'uopo untarle ma con parsimonia e sempre dopo averle pulite.

Le parti adunque della macchina che si dovranno untare, sono: i canaletti di ottone delle gemelle, ed i registri di ferro della griffa perchè fra loro havvi attrito; la base del martello che è di ottone, perchè subisce attritto contro le colonnette di ferro della lanterna, come quest'ultime subiscono attrito contro i saliscendi che parimenti debbonsi untare; la parte inferiore delle lame della griffa perchè subiscono attrito contro la testa degli arpini; i perni o pollici del cilindro ed i rispettivi cuscinetti o supporti; le estremità accuminate delle viti che sostengono il battente e le rispettive svasature che nel far l'ufficio di cerniera subiscono attrito; il pollice ossia l'asse che attraversa la ruotella di ottone della vite di pressione perchè l'asse è fisso e la ruotella deve girare sopra sè stessa agevolmente. Errore grosso ed ancora assai diffuso egli è quello di untare la circonferenza esterna della suddetta ruotella e la superficie interna del serpente sulla quale deve girare, perchè queste due parti non subiscono attrito, ma solamente contatto; e ciò per la stessa ragione che non si unta la circonferenza delle ruote di un carro, di una vettura, di un vagone, nè le lastre di pietra di una strada, nè le spranghe di ferro di una ferrovia, allo scopo di facilitare la corsa, ma bensì untansi gli assi delle ruote e tutto si dispone perchè l'adesione delle medesime al piano su cui devono scorrere sia il più possibile tenace.

Le parti metalliche si unteranno coll'olio, quelle di legno, od anche di metallo e legno, col grasso, col sego o col sapone e mai coll'olio.

Una parola anche sull'astuccio degli elastici. Taluni pel menomo inconveniente che succede nella macchina, per la minima riparazione alla medesima, smuovono l'astuccio il quale, come abbiamo veduto, è una delle parti più delicate della macchina. Accade poi di sovente che nel ricollocarlo sprecasi un tempo notevole, e ciò particolarmente succede nelle macchine antiche nelle quali, per lo più, l'astuccio è fornito di elastici disuguali e stanchi, i quali difficilmente possono riprendere la precisa posizione che avevano prima di smuoverlo rispetto al calcio dell'ago; e tanto più ciò avviene quanto maggiore sarà stata la negligenza usata nel conservarlo in ordine. Quando adunque accadrà che un ago non funzioni bene, che interpolatamente lavori, un po' sì e un po' no, producendo un lavoro picchiettato od anche non lavori del tutto, noi osserveremo prima di tutto se l'elastico ha qualche difetto; e quando ciò sia lo cangeremo; e se dopo ciò non lavora ancora, noi non lo allungheremo più della misura che hanno tutti

Digitized by Google

gli altri (come improvvidamente praticasi da taluni), ma cercheremo il difetto ove realmente esiste, cioè, o nell'ago piegato, o nell'occhiello mal conformato, e che sfrega contro gli altri, o nella conformazione del calcio dell'ago stesso, o nella ruggine delle bacchette della griglia o delle spille, od in qualche irregolarità dell'arpino, od in qualsiasi altra causa; persuasi di questo, che quando l'elastico è nuovo, sano e lungo come gli altri e null'altro siavi d'irregolare, desso deve funzionare a dovere.

Ricapitolando ciò che abbiamo fin qui detto sul modo di regolare la macchina, noi ci guarderemo dal tagliare gli angoli del cilindro ove batte la corda, perchè in luogo di conservarla si logorerebbe più presto; ci accontenteremo soltanto di arrotondare alquanto gli angoli del cilindro levandogli il filo morto.

La larghezza del cartone non eccederà mai quella di una delle quattro facciate del cilindro, ma sarà precisamente uguale.

L'unto alle macchine non si darà se non in quelle parti in cui due o più pezzi subiscono attrito, e non mai in quelle ove non vi ha che solo contatto. Per le parti metalliche non s'impiegherà che l'olio, per quelle in legno o di metallo e legno, s'impiegherà grasso o sapone, sempre però con parsimonia e dopo aver ben pulite le parti.

Non si dovrà smuovere l'astuccio degli elastici senza una grande necessità, a meno che la sua costruzione non fosse tale da poterlo fare impunemente, come abbiamo osservato a suo luogo; e gli elastici dovranno essere conservati tutti il più possibile della medesima lunghezza, correggendo i difetti ove realmente esistono.

A tal uopo trovansi molto comode ed opportune quelle macchine le quali sono munite di arpini, conformati in modo da servire non solo alla levata dell'ordito, ma anche da elastico agli aghi sopprimendo l'astuccio; e ciò mediante la ripiegatura molto allungata all'insù dell'arpino stesso, dei quali ve ne sono di varie specie.

Osservazioni sul modo di denominare l'ordine con cui sono disposti gli arpini e gli aghi nella macchina Jacquard.

Il modo che comunemente si tiene nelle nostre fabbriche per esprimere l'ordine con cui sono disposti gli arpini e gli aghi nella macchina Jacquard, sembra non sia troppo esatto, ed in alcuni casi anche contradditorio. Diffatti in alcune

Digitized by Google

circostanze noi chiamiamo *rango* una serie di aghi disposti orizzontalmente, cioè nel senso della lunghezza della macchina; e ciò quando vogliamo esprimere il modo con cui devono agire per operare una data armatura, per esempio, un raso fatto col corpo. In tal caso noi diciamo che ogni cartone deve far agire un rango, se la macchina è in 100 ossia di 8 serie; e diciamo anche che se il 1.° cartone fa agire il 1.° rango, il 2.° cartone dovrà far agire il 4.°; il 3.° cartone farà agire il 7.° rango e così via.

Quando vogliamo indicare la levata dell'armatura *taffetas*, usiamo dire che un cartone deve far agire gli aghi dei ranghi di numero dispari, cioè il 1.°, 3.°, 5.°, e 7.°, e l'altro cartone deve far agire gli aghi dei ranghi di numero pari, cioè: il 2.°, 4.°. 6.° ed 8.°.

Quando vogliamo rettificare la macchina, diciamo, per esempio, il 1.° rango non funziona bene, non prende, i ranghi di mezzo lavorano, ecc.

Quando ci abbisognano degli aghi nuovi o per cambiare i vecchi o per riempiere la macchina se non è completa, noi cerchiamo al macchinista un dato numero di aghi, per esempio, 8, 16, 24, e diciamo: uno, due, tre per rango. In tutti questi casi ed in qualche altro ancora, noi sottintendiamo che rango voglia dire un ordine di aghi disposti orizzontalmente ossia pel lungo della macchina.

In altre circostanze noi teniamo un linguaggio totalmente opposto, cioè noi intendiamo per rango un ordine di aghi disposti nel senso della larghezza ossia dall'alto al basso. Per esempio, quando vogliamo esprimere la portata di una macchina, ossia la quantità di aghi che contiene, noi diciamo: è una macchina in 408 ed a 51 ranghi, oppure ha 26 ranghi se è una macchina fornita di 208 aghi, ciascuno di 8 ordini; e diciamo pure una macchina di 26 ranghi quella fornita di 104 aghi distribuiti in 4 ordini.

In tutti questi casi noi sottintendiamo che rango voglia dire un ordine di aghi disposti nel senso della larghezza. Lo stesso dicasi quando si consegna alla leggitrice un disegno da leggere per una macchina che non sia intieramente occupata. Allora noi diciamo, per esempio: 3 ranghi si lascieranno vuoti; 20 ranghi si occuperanno pel disegno, e gli ultimi 3 ranghi si lascieranno vuoti o serviranno pei licci, per le cimosse o per qualche altro uso fuori del disegno. Anche in questo caso noi intendiamo che rango voglia dire un ordine di aghi disposti nel senso della larghezza, giacchè noi sappiamo che la leggitrice legge appunto i disegni in questo senso.

Digitized by Google

Tale linguaggio ambiguo, incerto e contradditorio, atto a generare equivoci, che potrebbero essere di qualche conseguenza, non dovrebbe sussistere. Per rango devesi intendere, o ciò che è disposto in un senso, o ciò che è disposto nell'altro.

Si tratterebbe adunque di scegliere due nomi i quali, in modo conveniente esprimessero la disposizione dei due ordini di aghi longitudinali e trasversali.

Nessuna Memoria trovasi che possa servire di guida in proposito. Anche i francesi per esprimere questi due significati, usano la parola, *Rang*, ma vi aggiungono l'aggettivo *horizontal* quando parlano di aghi disposti in questo senso, e *vertical* quando parlano di aghi disposti nel senso trasversale della macchina, dicendo all'occorrenza: *rang horizontal, rang vertical.*

Veramente noi potremmo scegliere due nomi fra i tre che più comunemente usansi nelle fabbriche, i quali sono: *rango, fila* e *schiera.* Noi esamineremo il vero significato di questi tre vocaboli colla scorta dei più accreditati autori, e nel caso potremo scegliere quei due nomi che meglio si confanno a ciò che vogliamo esprimere.

Rango adunque vuol dire ordine, grado, *linea* di soldati disposti gli uni a fianco degli altri nel senso longitudinale e veduti di facciata.

Fila vuol dire numero ordinato di cose disposte le une dietro alle altre; soldati sotto le armi disposti nel medesimo ordine.

Schiera vuol dire, quantità di soldati in ordinanza; moltitudine ordinata; brigata di persone disposta in più file ed in più ranghi.

Ora, prendendo per norma l'ordine tenuto nel militare, noi non dovremmo esitare di chiamare *Rango* o *Riga*, ciò che presentasi nel senso della lunghezza, giacchè un battaglione di soldati viene appunto ordinato in 1.°, 2.° 3.° rango, ecc.

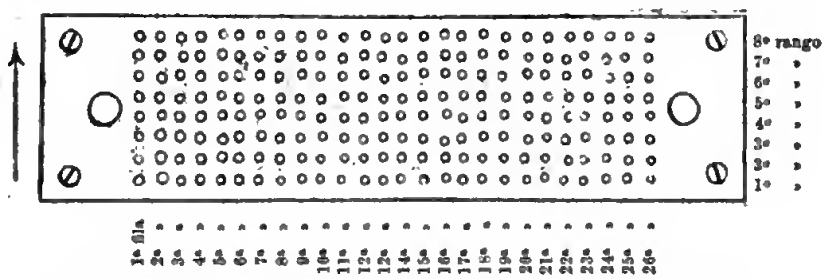
Resterebbe adunque il nome di fila da applicarsi agli aghi ed agli arpini della macchina disposti nel senso trasversale; e ciò parmi sarebbe ragionevole, giacchè fila vuol dire, numero ordinato di cose disposte le une dietro le altre, e nel nostro caso avressimo una fila di arpini e di aghi disposti in ordine numerale di 1.°, 2.°, 3.° rango, ecc. D'altronde non s'andrebbe in contraddizione coi francesi esprimendoci in questo modo, giacchè abbiamo veduto che il nome di fila in italiano, equivale alla parola *rang* francese.

Il vocabolo di schiera usato ancora da taluno, dovrebbe essere abbandonato

nel nostro caso, perchè non esprime ciò che noi cerchiamo; e solo si potrebbe adottare per esprimere il numero totale degli aghi e degli arpini di una macchina disposti ed ordinati in ambedue i sensi, siccome il significato di schiera non è altro che moltitudine ordinata, quantità di soldati in ordinanza in ogni senso, qual sarebbe un battaglione di soldati schierati.

Noi potremmo tenere lo stesso metodo che tengono i francesi, e dire rango orizzontale agli aghi ed agli arpini disposti pel lungo della macchina, e rango verticale a quelli disposti pel largo; ma in tal caso vi sarebbero due parole da aggiungere al vocabolo di rango che i nostri operai non sono avvezzi a pronunziare. D'altronde i due nomi di fila e rango sono due vocaboli abbastanza noti e comuni, per cui altro non occorre che di applicarli a suo luogo. Le suesposte ragioni, pare, dovrebbero bastare per determinarci ad adottarli, sembrando essi i più atti ad esprimere l'ordine con cui sono disposti nella macchina Jacquard, senza pericolo di generare equivoci. Ciò ritenuto, d'ora in avanti noi chiameremo *rango* o *riga* quella serie di arpini o di aghi che trovansi disposti nel senso della lunghezza della macchina, perchè ordinatamente disposti gli uni a fianco degli altri e veduti di facciata di contro al disegno; e chiameremo *fila* quella serie di aghi ed arpini che trovansi disposti nel senso della larghezza della medesima, perchè ordinatamente disposti gli uni dietro gli altri e veduti di fianco rispetto al medesimo disegno.

Assicella degli aghi per macchina in 208 divisi in 8 ranghi ed in 26 file.



NB. Il rango inferiore degli aghi che sporgono dall'assicella della macchina, corrisponde al rango superiore di un cartone forato del disegno, e ciò per la ragione che nell'agire quest'ultimo contro la macchina deve necessariamente capovolgersi.

Digitized by Google

Modo di guarnire la macchina Jacquard.

S'incomincia col riunire le gemelle della macchina per mezzo della tavola dei calappi nella parte inferiore, dell'assicella degli aghi alla sinistra, e la griglia dell'astuccio degli elastici alla destra della medesima. Ciò fatto, si collocherà la persona che deve operare dalla parte di quest'ultimo; indi si farà passare una fila di calappi nella prima fila di buchi della sottoposta tavola alla sinistra, ossia 4 calappi se la macchina sarà di 4 ranghi, 8 calappi se sarà di 8, e 12 se sarà di 12 ranghi. Prendasi in seguito un ago avente l'occhiello il più vicino al proprio calcio, il quale appartiene al rango inferiore; s'introduca un arpino entro il suddetto occhiello, e s'insinui l'estremità dell'ago nel buco inferiore della prima fila verticale dell'assicella; indi lo si ritiri in modo di appoggiarne il calcio sopra la bacchetta inferiore della griglia. In questa posizione si passa la spilla nel primo buco dei traversi della griglia e nella fessura del calcio dell'ago. Indi si prenda un altro ago coll'occhiello posto un po' più verso il vertice del medesimo, praticando per questo la stessa operazione del primo, collocandolo nel buco dell'assicella che trovasi posto superiormente al primo occupato, ed il calcio s'introduca fra le due bacchette della griglia superiori alla prima; e così di seguito.

Terminata la fila verticale che sarà di 4, di 8 o 12 ranghi, a seconda della portata della macchina, si opera il *colletaggio* o calappiaggio, il quale consiste nel collocare a cavalcione delle curvature inferiori degli arpini i calappi, *collets*, già predisposti nella tavola a mezzo di una passatoia. Compiuta la prima fila si principia la seconda, col medesimo ordine sino a guarnitura compiuta.

Devesi aver cura di volgere la curva degli arpini verso l'assicella degli aghi, ossia alla sinistra della macchina, e gli occhielli di essi aghi verso la gemella anteriore, ossia dal lato della lanterna del cilindro.

Guarnita che sia la macchina, si ricolloca l'astuccio e si esamina se ogni ago obbedisce al proprio elastico, premendo colle dita le loro estremità che sporgono dall'assicella. Indi, incastrata la griffa nei rispettivi canaletti, la si lascia dolcemente calare, onde assicurarsi che le sue lame cadino regolarmente sul dinnanzi e contro le curvature superiori d'ogni rango d'arpini. Lungo le curve inferiori dei medesimi arpini, si introducono altrettanti listelli di legno, i quali vengono

poi assicurati nelle loro testane costituendo il rastrello, il quale serve a conservare l'ordine nei ranghi degli arpini, obbligandoli a stare rivolti dal lato voluto.

Da ultimo si sovrappone il cappello alla macchina assicurandolo colle due viti alle gemelle; si sospende ai due bracciuoli di questo il battente, e lo si regola in modo che il prisma sostenuto dal medesimo coincida esattamente nel suo movimento coi suoi buchi colle estremità degli aghi sporgenti dall'assicella di circa un centimetro.

Dei licci in generale e loro uso.

Nessun tessuto può essere fatto senza il soccorso dei licci, o di qualche surrogato che a questi supplisca. Per ottenere un qualsiasi tessuto fa d'uopo che i fili che compongono la catena o l'ordito, abbiano a suddividersi in alcune determinate proporzioni, parte levandosi, parte abbassandosi o rimanendo in riposo, affinchè l'inserzione della trama possa intrecciarsi coll'ordito ed operare quegli effetti voluti da un dato genere di stoffa.

Noi daremo qualche dettaglio delle diverse qualità di licci e dei vantaggi che presenta un dato sistema a preferenza di un altro, onde giovarsene all'uopo.

I *licci*, che in alcuni paesi della Francia chiamansi anche *lames*, sono delle riunioni di maglie della medesima specie, assicurate a due lamette di legno, da noi dette *licciruoli* od anche *licciuoli*. Tav. XXVI *A*. Chiamansi *maglie* le diverse parti di essi licci, ciascuna formata di due fili addoppiati ed accavallati insieme, l'uno superiore e l'altro inferiore.

Si distinguono diverse qualità di maglie classificate con diversi nomi, derivanti dalla forma della loro cappiatura, ossia dalla forma che presenta l'occhiello nel quale deve passare il filo indicato dalla lettera O. Desse servono per far levare od abbassare, a volontà, in un dato istante, i fili dell'ordito che veggonsi passati negli occhielli delle maglie suddette rappresentate dai numeri 1. 2. 3. 4. 5. 6 per formare il passaggio della spola o navetta fra i suddetti fili d'ordito, ed operare il loro incrocicchio sul filo di trama che seco trae la spola.

Maglie semplici o *a crochets*, dette anche strozzate, rappresentate dalla lettera B. Il filo di ordito è passato sotto la piegatura della mezza maglia inferiore e sopra quella della mezza maglia superiore. Queste due mezze maglie tengonsi serrate insieme col mezzo anello che esse formano l'uno contro l'altro, e fra queste anche il

Digitized by Google

filo in esse passato. Questo genere di maglie offre, è vero, una economia di tortiglia o di qualsiasi materia di cui possano essere composte, cioè della metà, e ci procura una linea di fili d'ordito molto uguale; ma desse presentano altresì il grave inconveniente di logorarsi presto, di rompere i fili dell'ordito più di sovente, per poco sieno difettosi od ineguali, e di rendere il lavoro alquanto più lento e penoso. L'economia di materia che presenta questo sistema è ben lungi dal compensare gl'inconvenienti che seco trae; per cui al presente è quasi intieramente abbandonato, meno in quelle piazze in cui l'industria del tessere anzichè seguire il progresso rimase stazionaria.

Maglie scorrevoli ordinarie (coulisses). — La lettera C indica una maglia scorrevole comune, conosciuta sotto il nome di maglia *à coulisse*, per confezionare la quale impiegasi una lunghezza doppia di filo lavorato in tortiglia di quella che abbisogna per la maglia semplice; imperocchè le due piegature sfalsate delle suddette maglie, formanti un solo occhiello, producono lo stesso effetto dell'unica piegatura della maglia precedente.

Le maglie scorrevoli comuni sono però sempre preferibili e più usitate delle semplici, perchè meglio si prestano al libero passaggio dei fili, potendo questi scorrere facilmente sopra la maglia lunga superiore e sotto la maglia lunga inferiore, senza che il filo in essa passato subisca danno dall'azione dei pesi che gravitano sui licci, come nel caso della maglia semplice.

Maglie à grande coulisse. — Queste maglie rappresentate dalle lettere D. E. F. hanno il loro occhiello conformato in differenti maniere, ma tutte danno il medesimo risultato. Desse servono ad alzare od abbassare a volontà i fili dell'ordito che contengono, ed offrono altresì il vantaggio che non danno i due altri generi di maglie; quello cioè di poter variare l'altezza del medesimo filo nello spazio compreso fra i due nodi dell'occhiello di ciascuna maglia a seconda del bisogno.

Questo genere di maglia può essere utilizzato in alcune stoffe nelle quali si fa uso di alzata e di abbassamento di alcuni licci, presentando un'economia di spazio e di materia della precisa metà del liccio; ed il liccio D, in ispecie, potrebbe surrogare anche il liccio a maglia scorrevole comune, presentando la comodità di poter allargare o restringere l'occhiello a norma del bisogno, come anche di girare la maglia, onde variare il punto della piegatura che forma il nodo come nei licci a maglia scorrevoli o comuni.

Maglie à culotte o *all'inglese.* — Chiamasi maglia *à culotte* una mezza maglia attaccata al licciruolo inferiore e che accavallasi alla mezza maglia superiore di

Digitized by Google

un liccio a maglia scorrevole, lettera I. Desse servono principalmente per confezionare tessuti diafani o trasparenti, nei quali alcuni fili dell'ordito devono operare dei movimenti particolari non comuni.

Licci. — Un liccio viene formato di un dato numero di maglie proporzionato alla quantità dei fili d'ordito che lo devono attraversare, vale a dire che questo numero di maglie deve essere in rapporto colla larghezza della stoffa che si vuol confezionare, ma un liccio non deve contenere che una sola specie di maglie secondo la quale il liccio prende il nome. Così i licci colle maglie B, chiamansi a maglia semplice; i licci colle maglie C, diconsi a maglie scorrevoli od *à coulisses*; i licci colle maglie D, E, F, appellansi *à grande coulisses*, sebbene le maglie diversifichino fra loro nella costruzione; i licci G, diconsi all'inglese od *à culotte*, dalla mezza maglia I, che vi sta unita. Le cordicelle J, alle quali sono attaccate le maglie, chiamansi *cristelle*, e servono a conservare la voluta distanza delle maglie fra di loro ed a registrarle.

Rimessa (Remise). — Chiamasi rimessa una riunione di licci necessarj per confezionare una data stoffa, qualunque siasi il loro numero. Vi sono delle stoffe le quali esigono due o più rimesse. Ciascuna di esse però deve essere composta di una sola specie di maglie, e la materia che costituisce ciascun liccio deve essere tutta torta nel medesimo senso.

Rimettaggio per stoffe a licci.

Il *rimettaggio* è la prima operazione appartenente alla fabbricazione propriamente detta. Consiste nel passare i fili dell'ordito, uno ad uno, con un dato ordine, nelle maglie dei licci od anche nei maglioni. Tale operazione si effettua o colle dita o col sussidio di un sottilissimo uncino, chiamato passetta, a seconda delle qualità delle maglie.

La disposizione di un rimettaggio, può essere verbale se dessa è semplice, ed in iscritto od anche con un apposito piano se è complicata.

Vi hanno molte specie di rimettaggi a seconda degli articoli che si vogliono confezionare; possono però ridursi tutti a due classi: rimettaggi semplici detti anche seguenti o comuni, e rimettaggi saltuari o composti od anche combinati.

Il rimettaggio semplice o seguente è quello che senza interruzione alcuna, incomincia dal primo filo dell'ordito a sinistra dell'operante, passandolo nella prima maglia del primo liccio posteriore; il secondo filo nella prima maglia del

Digitized by Google

secondo liccio; il terzo filo nella prima maglia del terzo liccio, e così di seguito fino al compimento del primo corso, che nel nostro caso supporremo composto di 8 fili impiegando 8 licci. Ciò fatto, s'incomincia il secondo corso passando il nono filo nella seconda maglia del primo liccio; il decimo filo nella seconda maglia del secondo liccio; l'undecimo nella seconda maglia del terzo liccio; e così di seguito, sino al compimento del secondo corso che succederà col sedicesimo filo, continuando poi col medesimo ordine col terzo, col quarto corso, sino al completo rimettaggio dell'ordito. Da ciò scorgesi che tutti i fili di numero dispari verranno passati nelle maglie dei licci dispari, ed i fili di numero pari nelle maglie dei licci pari. Lo stesso dicasi di tutti i rimettaggi di 2, 4, 6, 10, 12 e più licci di numero pari.

Sono parimenti rimettaggi seguenti quelli stabiliti sopra un numero dispari di licci che seguono il medesimo ordine, quali sarebbero quelli di 3, 5, 7, 9 licci, ecc., ma in questo caso i fili di numero dispari cadono, alternativamente, un corso sui licci dispari ed un corso sui licci pari; ed i fili di numero pari, cadono, alternativamente, un corso sui licci pari ed un corso sui licci dispari. Così, per esempio, un rimettaggio sopra 5 licci sarà come segue:

Il 1.°	filo passerà sulla	1.ª	maglia del	1.°	liccio	1.° corso.
2.°	»	1.ª	»	2.°	»	
3.°	»	1.ª	»	3.	»	
4.°	»	1.ª	»	4.	»	
5.°	»	1.ª	»	5.°	»	
6.°	»	2.ª	»	1.°	»	2.° corso.
7.°	»	2.ª	»	2.°	»	
8.°	»	2.ª	»	3.°	»	
9.°	»	2.ª	»	4.°	»	
10.°	»	2.ª	»	5.°	»	

Nel rimettaggio seguente chiamasi corso un numero di fili eguale a quello dei licci; per cui il corso di una rimessa composta di quattro licci, avrà quattro fili; quello di otto licci avrà otto fili, ciò che varia nei rimettaggi composti, pei quali non è determinato il numero dei fili che compongono il corso, non avendo questo alcuna relazione col numero dei licci.

Per indicare sulla carta la disposizione di un rimettaggio, come desiderasi che venga eseguito, si opera come segue: si tirano tante linee orizzontali, ad uguali distanze le une dalle altre, quanti saranno i licci occorribili per confezionare una data stoffa. In seguito si descrivano altrettante linee parallele e perpendicolari alle prime, quanti saranno i fili che compongono un corso; ed a mezzo di segni

convenzionali che si porranno sopra alcuni dati punti d'incrocicchio o d'intersecazione delle descritte parallele, s'indicherà l'ordine col quale i fili dell'ordito dovranno attraversare i licci.

Daremo un esempio di rimettaggio sopra quattro licci. Descritte quattro linee orizzontali A. B. C. D. N. 1, Tav. XXVII, che rappresentano i quattro licci, si descrivono altre quattro linee perpendicolari alle prime E. F. G. H., le quali rappresentano quattro fili d'ordito formanti un corso; e si marcheranno con un segno convenzionale, per esempio un O, i punti d'incrocicchio dei fili che devono essere passati nei licci, e vedremo che il primo filo s rà passato nella 1.ª maglia del primo liccio A; il secondo filo sarà passato nella 1.ª maglia del 2.° liccio B; il terzo filo nella 1.ª maglia del 3.° liccio C; ed il quarto filo nella 1.ª maglia del 4.° liccio D. Il secondo corso e tutti gli altri di seguito non saranno che tante ripetizioni del primo. In modo consimile si disporranno i rimettaggi sopra 5, 6, 8 licci ecc., segnati coi N. 2, 3, 4, della stessa tavola.

Del Rimettaggio saltuario, composto od interrotto.

Chiamansi *rimettaggi composti* tutti quelli che deviando dall'ordine regolare e progressivo, come negli esempj qui citati, possono variarsi all'infinito a seconda dei casi che ci si presentano. Rimettaggi composti sono tutti quelli i di cui fili, componenti un corso, non seguono una direzione graduata, ascendente o discendente, ma bensì una direzione irregolare e saltuaria.

Vi sono dei rimettaggi composti pei quali il numero dei licci concorda con quello dei fili componenti un corso; ma più di sovente il numero dei licci è minore, e talvolta di molto, di quello dei fili di un corso. Per esempio la stoffa conosciuta sotto il nome di *Reps*, la si potrebbe eseguire con quattro licci soltanto, sebbene il corso di tale rimettaggio possa essere composto di 12, 16, 20, 24 e, più fili.

Lo scopo principale di tali rimettaggi, è appunto quello di fare economia di licci, impiegando soltanto il numero strettamente necessario o che ritiensi più conveniente, come pure di suddividere maggiormente i fili nelle maglie dei licci onde rendere più semplice e spedita l'operazione del tessere.

Le quattro figure A. B. C. D. Tav. XXVIII ci daranno una più chiara idea di quanto abbiamo indicato.

Digitized by Google

Del Rimettaggio sopra due o più rimesse.

Noi abbiamo già indicato essere una rimessa l'insieme di un dato numero di licci necessarj per la confezione di una data stoffa di un dato intreccio. Questa definizione però non deve intendersi in modo assoluto; imperocchè in molti casi fa d'uopo disporre diversamente, variandone e modificandone il loro numero. Vi sono alcune stoffe la di cui complicazione esige due, tre, ed anche quattro rimesse. In questi casi le rimesse sono riunioni di licci che nella formazione di un tessuto agiscono fra loro in differenti modi.

Allorchè devonsi impiegare due rimesse, il rimettaggio deve aver luogo contemporaneamente sopra ciascuna di esse. L'ordine che si assegna alle rimesse è lo stesso di quello assegnato ai licci, cioè la prima rimessa sarà la più distante dal tessuto, ossia la posteriore, e la seconda o l'ultima sarà la più prossima al medesimo o l'anteriore.

Il rimettaggio sopra due o più rimesse, può essere egualmente seguente, saltuario o composto su tutte le rimesse impiegate, come può essere su l'una seguente e su l'altra o sulle altre saltuario o composto indistintamente. Vedi Tav. XXIX.

Le sette figure in essa tavola descritte offrono differenti esempj di rimettaggio sopra due o più rimesse.

Nel rimettaggio N. 1 a corso seguente in ambedue le rimesse, tutti i fili di numero dispari si troveranno nella 1.ª rimessa, ed i fili di numero pari nella 2.ª in modo alternato.

Nel rimettaggio N. 2 non vi ha altra differenza se non che la 1.ª rimessa essendo composta di 8 licci e la 2.ª di 4, il corso intiero si compie dopo uno della 1.ª e due della 2.ª

Nel rimettaggio N. 3, parimenti a corso seguente, la 1.ª rimessa è composta di 8 licci e la 2.ª di 4. Il rimettaggio però non differisce se non in questo che sopra tre fili, due sono passati regolarmente sulla 1.ª rimessa, ed uno sulla 2.ª, disposti in modo che ciascun filo della 2.ª rimessa sia passato framezzo a due della prima.

Nei rimettaggi sopra due rimesse, ciascuno di essi ha il suo corso particolare, e l'assieme di questi corsi forma la disposizione completa che chiamasi corso generale.

Digitized by Google

Nei rimettaggi N. 1, 3, 4, il corso particolare di una rimessa si compie contemporaneamente a quello dell'altra, ma di sovente accade altrimenti.

Nei rimettaggi N. 2 e 5, scorgesi che ogni corso della 1.ª rimessa coincide con due della 2.ª

Nel rimettaggio N. 6, quattro corsi della 1.ª rimessa, ciascuno composto di 5 fili, coincidono con cinque corsi della 2.ª, ciascuno composto di 4 fili; per cui l'accordo generale non può succedere se non dopo aver rimesso 20 fili per cadauna rimessa.

Nel rimettaggio N. 7 composto di tre rimesse, l'accordo generale compiesi soltanto ad ogni 16 fili della 1.ª rimessa, formanti un corso composto, sopra 8 licci; compiesi ad ogni 16 fili della 2.ª rimessa formanti due corsi composti, sopra 4 licci; compiesi pure ad ogni 8 fili della 3.ª rimessa divisi in quattro corsi seguenti, sopra due licci, non essendovi in quest'ultima che un filo ogni due delle prime due rimesse.

Questi pochi cenni possono bastare, per ora, per formarci un' idea generale sui rimettaggi seguenti e composti intercalati sopra due o più rimesse; a suo luogo conosceremo meglio le loro applicazioni.

DELLE ARMATURE FONDAMENTALI.

Il principio fondamentale della confezione di un tessuto, abbiamo veduto non essere altro che un intrecciamento di fili, dei quali gli uni predisposti parallelamente chiamansi fili d'ordito, e gli altri, disposti in modo successivo nell' interno e perpendicolarmente ai primi, nomansi fili di trama.

L' ordine col quale si procede alla separazione o alla divisione alternata dei fili dell'ordito, onde fra questi possa operarsi l'inserzione della trama, chiamasi Armatura.

Un' armatura è semplice o composta a seconda delle diverse combinazioni che la determinano, sia per un ordine differente di evoluzione dei fili, sia per l' impiego speciale di un filo di un dato colore di una particolare conformazione, o di una differente tensione degli altri fili componenti la totalità dell' ordito.

Il numero delle Armature è indefinito, come indefinito è il modo di variare l' incrocicchio dei fili di un dato tessuto. Le armature però traggono tutte origine da tre basi fondamentali, qualunque siasi il loro genere, e sono: il *taffetas*, il *sergé* ed il *satin* dei francesi, che noi chiameremo *tela*, *spina* e *raso*. Tela la

prima, perchè *taffetas*, vuol dire tela di seta sottilissima; spina la seconda, perchè *sergé* vuol dire spinato o rigato obliquamente, nome derivante dall'aspetto di una stoffa di lana leggerissima chiamata *saja;* raso la terza perchè *satin* vuol dire, drappo di seta liscio e lucente.

Alcuni teorici francesi annoverano una quarta armatura che chiamano *batavia* dall'aspetto di una stoffa proveniente dalla città di Batavia (capitale dell'isola di Giava nelle Indie orientali). Generalmente si ritiene che tale armatura possa appartenere alla classe della spina, perchè diffatti il suo aspetto è tale; o almeno si può classificarla come l'anello di congiunzione fra la tela propriamente detta e la spina, perchè in certo qual modo partecipa della natura del *taffetas,* in quanto che presenta due dritti precisamente uguali in quanto all'armatura, ciò che non avviene della spina propriamente detta e del raso.

Indipendentemente dalla definizione fatta delle armature in generale, il signor Dufour distingue due nature principali di esse, delle quali l'una è piuttosto combinata per fornire una figura che ha il carattere di disegno, che non quello di costituire un tessuto propriamente detto. Tessuti d'armatura adunque, sono tutti quelli che formano il fondo principale delle stoffe, e che dai pratici sono considerati esclusi di ogni specie d'ornato, quali sarebbero le diverse specie di *taffetas*, di spinati, di rasi, ecc.

Armature-disegno sono tutte quelle che, indipendentemente da qualunque principio d'invergatura, presentano dei minuti soggetti con determinate forme analoghe a quelle esistenti fuori della fabbricazione delle stoffe. Così una figura circolare, un quadratello, uno scaglione, una figura romboidale e molte altre formanti il fondo di una stoffa o solamente una delle sue parti, saranno armature-disegno; ammettendo ciò tutte le volte che le suddette forme non abbiano che dimensioni assai limitate, perchè in caso contrario abbandonerebbero il nome di armature ed assumerebbero quello di disegno propriamente detto.

I tessuti d'armature vengono classificati da alcune leggi fondamentali, dall'esame delle quali e dal loro opportuno apprezzamento deduconsi le conoscenze teoriche della conformazione delle stoffe. Queste leggi sono:

1.° L'armatura o il genere d'intreccio.

2.° Lo splendore o l'aspetto.

3.° La connessione del tessuto.

4.° La direzione lineare dei fili.

Digitized by Google

Queste leggi poi hanno delle suddivisioni che si definiscono come segue:

1.ª Legge. — In Armatura semplice.
» composta.

2.ª Legge. — In Aspetto velato od appannato.
» lucido.
» scintillante.
» riflettente.

3.ª Legge. — In tessitura semplice.
» composta.
» multiforme.

4.ª — In tessuto a filo dritto.
» » sinuoso.

Tutte le stoffe che hanno per base l'armatura *taffetas* di fitta orditura e ben serrate, quali sarebbero il Gros di Napoli, la Signoria, il Lustrino ed altre di simil genere, avranno per legge costitutiva:

L'armatura semplice.
L'aspetto velato.
La tessitura semplice.
La direzione dei fili in linea retta.

Tutte le stoffe che hanno per base il *taffetas* ma che non sono fitte di ordito nè di tessimento, quali sarebbero il *Florence*, la Marcellina, il *Foulard* ed altre avranno per legge costitutiva:

L'armatura semplice.
L'aspetto lucido.
La tessitura semplice.
La direzione dei fili in linea retta.

La stessa legge costitutiva avranno tutte quelle stoffe che hanno per base l'armatura spina, quali sarebbero la Levantina, il Batavia, lo Spinone, il Raso turco ed altre.

Tutte le stoffe che hanno per base l'armatura *taffetas*, ma che il loro ordimento presenta dei punti staccati d'invergatura, quali sarebbero gli ordimenti ad invergatura tripla, quadrupla od altre consimili ottenute in modo diverso, con tessimento comune, quali sarebbero il *Gros* d'*Orléans*, la *Louisine* ed altre, la legge costitutiva sarà:

L'armatura semplice.

Digitized by Google

L' aspetto scintillante.

La tessitura semplice.

La direzione dei fili in linea retta.

Che se le medesime avessero il tessimento piuttosto tondo come lo richiede il *Gros grain*, il *Gros di Tours*, il *Gros d'été*, il *Poult de soie*, ecc., la legge costitutiva sarà:

L' armatura semplice.

L' aspetto scintillante.

La tessitura semplice.

La direzione dei fili rilevata o sinuosa.

La stoffa conosciuta sotto il nome di Turchese (*Turquoise*), partecipa della stessa legge, colla differenza che la direzione dei fili d' ordito, che sono grossi, è dritta; e la direzione dei fili di trama, che sono fini, sarà rilevata e sinuosa, il che produrrà, lo stesso effetto ma in senso opposto al precedente.

Tutte le stoffe nelle quali il tessimento varia di grossezza in modo alternato, ossia che impiegasi più di una spola, quali sarebbero il *Gros* d'Africa, il *Gros* delle Indie, il Velluto simulato, la Polonese, ecc., avranno per legge costitutiva:

L' armatura semplice.

L' aspetto scintillante.

La tessitura composta.

La direzione dei fili mista, parte in linea retta e parte in linea rilevata o sinuosa.

Tutte le stoffe che presentano una superficie liscia, lucida, morbida e piana quali sarebbero le diverse qualità di Raso, avranno per legge costitutiva:

L' armatura semplice.

L' aspetto riflettente.

La tessitura semplice.

La direzione dei fili in linea retta.

Finalmente tutte le stoffe che non hanno una base propria ma che partecipano promiscuamente delle suddette, quali sarebbero le stoffe così dette *armures*, o quelle rigate o quadrettate, dette a disposizione; la legge costitutiva sarà:

L' armatura semplice o composta.

L' aspetto velato, lucido, scintillante o riflettente.

La tessitura semplice o composta.

La direzione dei fili retta o sinuosa, a seconda che desse parteciperanno più o meno delle suddette leggi.

Digitized by Google

Fra tutte le combinazioni d'intreccio dei fili che concorrono alla fabbricazione delle stoffe, la più semplice, la più usitata, quella che caratterizza nel maggior grado l'effetto d'intrecciamento, è la combinazione così detta *taffetas*.

L'armatura *taffetas* è la base di tutte le specie di tessuti, perchè non è possibile di farne, senza l'alternativo passaggio dei fili di trama sotto o sopra, una data parte dei fili d'ordito in un ordine qualunque. Da questa direzione dei fili fra loro, nascono tutte quelle varietà di stoffe che presentano un campo così vasto allo studio ed alle osservazioni fra le quali trovasi collocato l'arte della fabbricazione delle stoffe al primo rango delle arti industriali.

La combinazione d'intreccio, per la quale la seta conserva nel più alto grado il brio che le è proprio, è l'armatura Raso. Questa combinazione può essere considerata non già come una delle basi di un tessuto, perchè essa sarebbe piuttosto la negazione in quanto all'apparenza, ma come la base dell'effetto della seta nel maggior grado possibile.

La combinazione d'intreccio la quale produce sopra un tessuto la figura la più appariscente, e che è suscettibile, pel principio d'invergatura sulla quale è basata, di ricevere il maggior numero di forme diverse, è l'armatura spina, la quale considerata in tutti i suoi derivati, può ritenersi come punto di partenza della formazione dei disegni sui tessuti.

TIPI DI STOFFE CHE DERIVANO DAL TAFFETAS.

Il *taffetas* viene costituito dalla divisione dei fili dell'ordito in due parti uguali, fra le quali s'inserisce la trama in modo che le due serie di fili, l'una di numero pari, l'altra di numero dispari, passino simultaneamente, d'inserzione in inserzione, sotto e sopra la trama stessa, risultando da tali evoluzioni ciò che noi chiamiamo invergatura od incrocicchio; principio costitutivo di tutte le specie di tessuti a filo dritto.

L'invergatura dei fili dell'ordito ha due punti distinti, l'uno dei quali chia-

A *Punto di legatura.*
B *Punto d'invergatura.*

masi di legatura, l'altro d'invergatura. Il punto di legatura si distingue dalla sovrapposizione dei fili dell'ordito sulla trama; ed il punto d'invergatura da

quello ove s' intersecano le due serie di fili, di numero pari e di numero dispari, nella loro direzione passando dal disopra al disotto, incrocicchiando la trama ad angolo retto.

Il tessuto ad armatura *taffetas*, benchè sia di natura semplice, dà luogo però ad una grande varietà di stoffe di un carattere ben distinto fra di loro. Queste varietà vengono stabilite non dall'armatura, ma dalle modificazioni, ossia dalla quantità dei fili componenti una data stoffa, dalla loro grossezza e dalla differente tensione dei medesimi. I punti di legatura in numero maggiore o minore, più prossimi o più distanti in un dato spazio, più o meno salienti od ineguali fra di loro, sono circostanze tutte che servono a dimostrare i differenti tipi dei *taffetas*, dei quali i principali sono i seguenti: il *Taffetas* propriamente detto, il Lustrino, il *Florence* o Fiorentina, la Marcellina, la Signoria o Nobiltà, il *Gros* di Napoli, il *Gros di Tours*, il *Gros grain*, il *Poult de soie*, il *Gros* d'Africa, il *Gros* delle Indie, il *Gros* d'*Orléans*, il *Gros* d' *Été*, il *Foulard*, il Cannettone o *Velours simulé*, la *Louisine*, la Turchese (*Turquoise*), la Polonese, la *Faille*, la Garza dritta e molte altre specie che la moda giornalmente inventa applicandovi nomi talvolta strani e bizzarri.

MODO DI DESCRIVERE LE PRINCIPALI ARMATURE SULLA CARTA.

Per descrivere le armature sulla carta, usasi di un mezzo simile a quello descritto pei rimettaggi. I licci vengono rappresentati da linee parallele orizzontali, e i fili da linee parimenti parallele verticali, poste a sinistra di chi scrive; ed a destra si descrivono altre linee parallele verticali che indicheranno i pedali, nel numero voluto per compiere un rapporto di una data armatura o di una ripetizione.

A mezzo poi di segni convenzionali che si pongono sui punti d' incrocicchio o d' intersecazione delle suddette linee, vengono rappresentati i diversi modi di operare i rimettaggi e le armature, indicando le diverse modificazioni dei primi ed i svariati movimenti dei secondi.

SEGNI CONVENZIONALI PEI RIMETTAGGI.

N. 1 O Filo passato in una maglia scorrevole.

» 2 V Filo passato *sopra* una maglia semplice.

Digitized by Google

N. 3 Filo passato *sotto* una maglia semplice.

» 4 Fili passati *sopra* maglie semplici divisi, e poi *sotto* maglie semplici riuniti.

» 5 Fili passati *sotto* maglie semplici divisi, e poi *sopra* maglie semplici riuniti.

» 6 Filo passato in un maglione.

» 7 Più fili passati in un maglione.

SEGNI PER LE ARMATURE.

● Segno di levata del filo o del liccio.

✕ Segno di bassata e rifracco del liccio.

\ Segno supplementario di levata da sinistra a destra.

/ Segno supplementario di levata da destra a sinistra.

SEGNI PER L' INVERGATURA DELL'ORDITO.

Filo d' invergatura semplice

» » doppia e comune

» » tripla

» » quadrupla

» » quintupla.

Per le figure dei suddetti rimettaggi veggasi Tav. XXX.

Quantunque il taffetas si possa operare con due licci soltanto, pure nella maggior parte dei casi, se ne impiega un numero maggiore; e ciò onde meglio suddividere il numero totale dei fili di cui può essere composto un dato ordimento, che non potrebbero contenere due soli licci; giacchè, per quanto sottile sia la tortiglia o la materia che per essi s' impiega, raro è il caso che un liccio possa contenere più di 10 maglie semplici, pari a 20 doppie o scorrevoli per ogni centimetro. La riduzione più comunemente usata è di 12 a 15 maglie scorrevoli al centimetro per ogni liccio.

Per le stoffe, la di cui passatura nel pettine viene operata a 2 fili per dente,

sarà indifferente l'impiego di 2, 4, 6, 8 licci. Per qnella a 3 fili per dente, sarà comodo e conveniente l'impiego di 6 licci. Per quella a 4 fili per dente converrà l'impiego di 4 o di 8 licci.

Giova poi osservare che per ottenere un *taffetas* di bell'apparenza, fa d'uopo che la levata dei licci di una data serie, per esempio quella di numero pari, abbia luogo nel medesimo tempo che la serie dei licci di numero dispari s'abbassa, vale a dire che i due movimenti contrarj di levata e di abbassamento, abbiano a prodursi contemporaneamente. Questi movimenti si ottengono, in generale, o col carrello a subbielli, o meglio ancora col carrello a levieri o a conj.

DEI PETTINI.

Dopo aver passato tutti i fili dell'ordito, l'uno dopo l'altro, nelle rispettive maglie dei licci, si compie il rimettaggio, coll'introdurre tutti questi fili nei denti del pettine. Quest'operazione viene effettuata mediante una sottilissima lamina di ferro o di ottone, avente un intaglio obliquo alle sue estremità, nel quale si accavallano i fili per introdurli fra i denti del pettine (Tav. XX, fig. 1).

Il pettine è nna riunione di sottilissime lamine d'acciajo o di ferro, disposte verticalmente fra piccole bacchette di ferro stabilite ad uguali distanze, mediante un filo vegetale o metallico che si avvolge a spira sopra le bacchette che rinserrano le estremità dei denti (fig. 7).

La più o meno felice esecuzione di un tessnto, dipende in gran parte dalla maggiore o minore precisione e regolarità nsata nella costruzione del pettine.

È importantissimo che tutti i denti abbiano la stessa grossezza e siano posti a precise distanze fra di loro, affine di evitare le rigature che talvolta produconsi nei tessuti, allorchè questa regolarità viene trascurata. Le due estremità del pettine vengono mnnite di alcuni denti più robusti, i quali non si devono comprendere nel conto del pettine stesso, e servono pei fili delle cimosse, o vivagni, nelle quali, all'uopo, si appunta il *tempiale*, onde meglio conservare la larghezza del tessuto (Tav. XXI, fig. 1).

Svariatissime sono le ridnzioni dei pettini, a seconda dei differenti tessuti che voglionsi fabbricare e delle materie da impiegarsi.

Attualmente si costrniscono dei pettini di straordinaria finezza che contengono perfino 60, 70 e più denti al centimetro. In pratica però sarebbe rarissimo il caso in cui si dovesse impiegare un pettine di 50 denti al centimetro.

Digitized by Google

In generale la riduzione dei pettini pei tessuti serici potrebbe essere classificata in cinque gradazioni o categorie come segue:

Riduzione di	5.°	grado,	da 10 a 15	denti	al	centimetro
»	4.°	»	16 a 20	»		»
»	3.°	»	21 a 25	»		»
»	2.°	»	26 a 30	»		»
»	1.°	»	31 a 35	»		»
»	straordinaria	»	36 in avanti	»		»

DELLA OPPORTUNA DISTRIBUZIONE DEI FILI NEI DENTI DEL PETTINE.

Nella fabbricazione delle stoffe, il pettine non solo è destinato a ripartire regolarmente i fili dell'ordito in una data larghezza ed a comprimere la trama contro il tessuto per ottenere la voluta riduzione, ma serve altresì, a seconda delle diverse esigenze di fabbricazione, a modificare sensibilmente l'aspetto ed il grado di resistenza al tasto di una stoffa, secondo che la ripartizione dei fili sarà stata eseguita piuttosto in un numero di fili che in un altro, quand'anche il numero totale di questi siasi conservato identico in ambedue i casi.

Il numero dei fili da porsi in ciascun dento deve essere determinato dalla conoscenza di alcune regole, che vogliono essere indicate, le quali sono il frutto di numerose osservazioni fatte, paragonando stoffe analoghe fra di loro, ma fabbricate con un numero differente di fili per ciascun dente.

Altre volte il numero dei fili da porsi in ogni dente era esclusivo ad un dato genere di stoffa. Così il *taffetas* ed il *gros* di Napoli si passavano a quattro fili per dente; la marcellina ed il *florence* a due; il raso si passava ad 8 fili per dente. Tali passaturo erano invariabili, e servivano a caratterizzare queste differenti stoffe; ma in allora i pettini avevano riduzioni limitate, e d'ordinario non oltrepassavano il numero di 25 denti al centimetro. Da ciò traeva origine quella prescrizione fondamentale ed esclusiva di un numero determinato di fili per dente. Ora però che la costruzione dei pettini raggiunse un grado di non comune finezza, la condizione assoluta che caratterizza il tipo di una stoffa, non dipende più dal numero dei fili posti in ciascun dente, ma da quello che costituisce l'intiero ordito (il che non farebbe che modificare in parte l'aspetto generale del tessuto e dare a questo un grado maggiore o minore di flessibilità o di consistenza al tatto) ma dipende dalla disposizione generale del rimettaggio e dall'armatura di cui si fa uso, potendosi del resto variare alquanto e la quantità d'ordito e

il modo di passatura dei fili in pettine, a seconda dei diversi effetti che si vogliono ottenere e della convenienza maggiore o minore di un dato tessuto.

Se si potesse, senza inconvenienti, passare il pettine ad un filo solo per dente, noi avressimo un tessuto coperto il più possibile e regolare; ma la riduzione dei denti in questo caso, essendo troppo fina, il tessuto ne soffrirebbe. Per cui l'ostacolo che può presentare un pettine eccessivamente ridotto, limita la ripartizione ad un dato numero di fili per ciascun dente, ed è precisamente su questo particolare che importa conoscere qual potrebbe essere il numero dei fili da passare in ogni dente che meglio convenga impiegare, perchè una stoffa sia regolata nella ripartizione dei fili ed abbastanza coperta, senza che il numero di essi possa nuocere alla operazione del tessere.

Per dare qualche regola, colla quale si possa calcolare alla meglio il numero dei fili che si possono passare in ogni dente del pettine secondo il titolo dell'organzino e della riduzione del pettine che si vuol impiegare, prenderemo per base l'organzino 22/26, media 24, come quello che più frequentemente impiegasi nella fabbricazione; ben inteso che anche il pettine sia di regolare costruzione, e che lo spessore dei denti sia proporzionato allo spazio che deve esistere fra l'uno e l'altro dei medesimi.

Coll'organzino adunque del suddetto titolo si può, senza nuocere al lavoro, impiegare le seguenti riduzioni di pettini, ponendo in ciascun dente il numero dei fili sotto indicato, tanto nel caso d'invergatura doppia, quanto in quello d'invergatura semplice.

Numero dei denti per centimetro	Numero dei fili doppj per dente	Numero dei fili semplici per dente
Denti 15	Da fili 6 a 10	Da fili 9 a 15
» 20	» 5 » 8	» 7 a 12
» 25	» 4 » 6	» 6 » 9
» 30	» 3 a 5	» 4 a 6
» 35	» 2 a 4	» 3 a 4
» 40	» 1 a 2	» 2 a 3

Le suddette cifre servono soltanto per norma, dovendo aumentare o diminuire il numero dei fili da porsi in ogni dente a seconda del titolo e della qua-

Digitized by Google

lità della seta, come anche del genere d'intreccio che dovrà avere il tessuto. Per le stoffe di massimo intreccio, quali sarebbero i *taffetas*, noi ci limiteremo al numero minore dei fili sopraindicati. Per le stoffe di minor intreccio, quali sarebbero le spinate, i rasi ed altre consimili, noi potremo passare in ciascun dente anche il numero maggiore dei succitati fili, regolandoci in modo analogo per le stoffe di intreccio medio.

Noi possiamo far uso d'un'altra regola, assai semplice, per determinare il numero approssimativo massimo e medio dei fili che più convenga passare in ciascun dente del pettine, operando come segue: dividendo il numero costante 120 per il numero dei denti contenuto in un centimetro del pettine che noi vogliamo impiegare per una data stoffa; il quoziente esprimerà il numero medio dei fili doppii che noi potremo passare in ciascun dente del pettine, supposto che l'organzino sia del titolo medio 24. Per un organzino di titolo alquanto maggiore il numero dei fili da passare in ciascun dente sarà alquanto minore in proporzione; e viceversa, per un organzino del titolo minore del succitato il numero dei fili sarà maggiore.

Pei casi di ordimenti di fili semplici, si opererà in modo analogo al succitato, prendendo per base il numero costante 180 per dividendo.

Le suddette regole possono servire soltanto di guida generale e per la maggior parte dei casi che ci si presentano, quali sarebbero quelli di riduzione dei pettini dai 20 ai 30 denti al centimetro. Per riduzioni più fine il dispositore tecnico dovrà piuttosto scarseggiare nel numero dei fili da porsi in cadaun dente, anzichè arrischiarsi a porvi il numero maggiore, sortito dal calcolo. Così pure il dispositore tecnico dovrà tener conto dell'ingrossamento dei fili, ingrossamento che avrebbero acquistato per avventura nella tinta, il quale equivarrebbe ad un titolo maggiore acquistato dall'organzino, e quindi richiederebbe un numero minore di fili per dente proporzionato al titolo apparentemente più elevato del medesimo: ragione per cui noi tante volte vediamo che 4 o 5 fili di organzino di un dato titolo, tinto, per esempio, in chiaro, il quale nella tinta abbia perduto un tanto per 100 sul peso greggio, presentino tale volume da equiparare tre fili soltanto della stessa qualità d'organzino, ma che nella tinta abbia acquistato un tanto per 100.

Queste differenze non si possono determinare in modo assoluto, bensì spetta al solo criterio ed alla esperienza di chi deve disporre l'apprezzarle.

L'opportuna ripartizione dei fili nei denti del pettine, produce un altro effetto nel tessuto che ne deriva, che vuol essere conosciuto.

Digitized by Google

Se per fabbricare un *taffetas* si volesse impiegare un pettine della riduzione di 40 denti al centimetro, ponendovi due fili per dente, oppure un pettine di 20 denti al centimetro, ponendovene quattro; nel primo caso si otterrebbe incontrastabilmente un tessuto più coperto che non nel secondo; i fili dell'ordito sarebbero più regolarmente suddivisi; l'effetto morbido ed uniforme sarebbe completo; ma la così detta mano, od il tatto sarebbero diversi. Colla ripartizione di due fili per dente il tatto del tessuto sarà morbido e poco cartoso; con quello di quattro fili il tatto sarà più duro e resistente.

Colla scorta di queste osservazioni, noi ci persuaderemo che non fa d'uopo spingere di troppo la ripartizione dei fili nei denti del pettine senza un motivo ben definito, senza ben conoscere la natura della stoffa alla quale si vuol fare l'applicazione. Nelle stoffe però ad invergatura doppia, come nel *gros* di Napoli, tipo nel quale il numero dei fili si limita dai 65 ai 75 al centimetro, sarà sempre da preferirsi la passatura in pettine di tre fili per dente; ed eccone la ragione che ci dà il signor Dufour. Esaminando la disposizione dei fili, allorchè la loro ripartizione viene effettuata in tal modo, si rimarca che in una inserzione di trama, due fili levano in un dente ed uno nel dente prossimo; poi, nella seguente inserzione, l'ordine viene invertito; cioè, ove prima levarono due fili, ora ne leva uno, ed ove ne levò uno solo, ora ne levano due. In ciascuna inserzione adunque esiste una irregolarità di spazio nell'insieme dei fili, la quale, d'inserzione in inserzione, produce un contrapposto da cui deriva quell'effetto variato particolare che è il vero carattere tipo del *taffetas* o *gros* di Napoli tessuto a tre o quattro capi.

A primo aspetto sembrerebbe che, quanto più il pettine sarà di minuta riduzione, tanto più la stoffa dovrebbe avere un maggior grado di resistenza al tatto, poichè con questa si ottiene una maggior suddivisione nei fili ed un'eguaglianza più perfetta di tessuto; ma, confrontando la disposizione dei fili di una stoffa *taffetas* eseguita con un pettine molto fino, con un altro *taffetas* egualmente fornito di ordito e di tessimento, ottenuto colla stessa qualità di seta, dello stesso titolo, tinta, tensione e larghezza, eseguita però con un pettine di media riduzione, si troverà che gli intervalli dei denti sono in numero molto maggiore nel primo caso che non nel secondo; e che è appunto per questi numerosi punti di intervallo che la trama può maggiormente arrendersi e piegarsi, quando vogliamo esperimentare col tatto la resistenza o la cartosità di una stoffa ravvicinando con le mani le cimosse delle medesime.

Digitized by Google

Quando la riduzione del pettino fosse soltanto della metà con un numero doppio di fili per dente, il numero degli intervalli sarebbe d' altrettanto diminuito, ed i punti di flessione o pieghevoli della trama sarebbero della metà minori. In tal caso la stoffa sarebbe al tatto più dura e più resistente, quantunque questi intervalli sieno in proporzione più larghi. La maggior resistenza al tatto che acquista il tessuto, disposto in questo modo, deriva principalmente dalla riunione di un maggior numero di fili passati in ciaschedun dente del pettine, i quali parziali assembramenti paralizzano in parte la flessibilità del tessimento che per la maggior larghezza degl' intervalli dovrebbe presentare. Vedi Tavola XXXI e Tav. XXXII.

DELL' ARMATURA BATAVIA.

Fra le armature fondamentali il Batavia dovrebbe occupare il secondo posto, perchè, come abbiamo già detto, desso partecipa del *taffetas* e della spina. Partecipa del *taffetas*, per aver come quello due dritti, ed ogni inserzione di trama passata fra la giusta metà dell'ordito; partecipa della spina, perchè essa pure descrive, come questa, una minuta diagonale.

L' armatura Batavia esige l' impiego di 4 licci e 4 pedali almeno. Dalla descritta figura (Tav. XXXIII Rim.° *A B*) scorgesi che la stoffa che ne risulta non ha rovescio; che sopra quattro licci e con quattro fili per corso, due operano l' incrocicchio in ciascuna inserzione di trama.

L' armatura Batavia forma una spina sufficientemente marcata, ed il solco obliquo che produce è il più stretto che si possa ottenere, non essendo possibile ottenerlo con meno di due fili. In questo caso, se il primo pedale fa levare il 1.° e 2.° filo; il secondo pedale farà levare ancora il 2.° filo e il 3.°; il terzo pedale farà levare il 3.° filo e il 4.°; ed il quarto pedale farà levare il 4.° filo e il 1.° Fa d'uopo osservare che lo scoccamento o scartamento dei fili non ha luogo che per un filo alla volta ad ogni inserzione di trama, e che ciascuno di questi fili non opera che due incrocicchj, mentre che la spola passa quattro volte, poichè tutti i fili levano successivamente due volte di seguito.

Quantunque l' armatura Batavia realmente non abbia rovescio, pure si può anche attribuirgliene uno, avuto riguardo alla grossezza del filo che impiegasi ed al senso con cui è torto; imperocchè se da un lato la direzione obliqua della spina che si produce seconderà la tôrta del filo, dall' altro la direzione obliqua della medesima si manifesterà in senso contrario.

Giova tener calcolo di questa osservaziono per tutte le stoffe in spina ed anche in raso, il di cui ordito è composto di materie grosse o torte; per esempio la granatina, la lana, il cotone, il lino, ecc., nelle quali la spina descritta in un senso, per esempio da sinistra a destra, farà un effetto, e descritto da destra a sinistra ne presenterà uno sensibilmente diverso.

DELLA TORSIONE DEI FILI.

Il vocabolo *tôrto*, usato dagli industriali, è una espressione abbreviata, la quale serve ad indicare una riunione di filamenti o di peli ridotti in filo mediante una semplice torsione di essi. Due sorta di torsioni vi sono: torsione *destra* e torsione *sinistra*. Non sempre però queste due espressioni (al dire del signor Falcot) vengono opportunamente applicate, scambiandole talvolta l'una per l'altra. Importa adunque che alle medesime espressioni venga assegnato un senso unico ed assoluto basato sopra principj razionali, chiamando tôrta *destra* qnel filato che è tôrto in un senso, e tôrta *sinistra* quello tôrto in senso contrario, secondo il modo più generalmente accettato nelle industrie.

Adunque noi chiameremo *tôrta destra* quella la cui torsione si opera da sinistra a destra, quella cioè che ci presenta la linea obliqua che descrive la tôrta di un filo, considerato verticalmente, partendo dal punto sinistro superiore e discendendo verso la destra (vedi fig. *A*, Tav. XXXIII); e *tôrta sinistra* quella la di cui torsione si opera da destra a sinistra, cioè precisamente in senso contrario alla prima (vedi fig. *B* stessa tavola). Importa assai sia tenuto calcolo di questi due modi di torsione del filo, giacchè dal loro impiego reciproco ne risultano, in nna gran parte di tessuti, degli effetti sensibilmente diversi, massimamente nei filati di materie grosse.

Quantunque non sia qui il luogo di dimostrare rigorosamente l'esattezza di questa asserzione con qualche dettaglio sulla fabbricazione, pure noi possiamo fin d'ora darne un'idea mediante le figure *C, D, E, F, G, H* della suddetta Tavola.

Anzitutto fa d'uopo osservare che la generalità del tessuti di genere unito, (ad eccezione del *taffetas*, del raso da 4 e di qualche altro, nei quali non s'impiegano che dei filati di una sola tôrta dritta o sinistra) presentano coll'intreccio dei loro fili degli effetti in rilievo, somiglianti a cordoncini alternati con dei solchi, la di cui direzione segue sempre la linea diagonale più o meno inclinata,

Digitized by Google

a seconda delle diverse proporzioni o dei rapporti diversi esistenti fra le due specie di fili, di ordito e di tessimento, componenti un dato tessuto. Tale obliquità talvolta si manifesta da un lato solo della stoffa, come nel raso; talvolta da ambeduo i lati, come nel tessuto Batavia. In quest' ultimo caso rimarcasi che se dal dritto l'obliquità segue la direzione, per esempio, da sinistra a destra, dal rovescio seguirà naturalmente la direzione da destra a sinistra. Il cordoncino che si produce dai due lati del tessuto, sebbene sia formato dallo stesso numero di fili, pure per il solo fatto della direzione diversa della diagonale, diverso sarà anche l'effetto che si ottiene. A meglio dimostrare la ragione, noi riterremo, come generalmente praticasi, pel dritto della stoffa il disotto della medesima all' atto della tessitura. Or bene, chiamasi una stoffa tessuta in senso giusto o sul suo senso, tutte le volte che la direzione obliqua dei cordoncini che si producono nel lato dritto si dirigono in senso opposto alla torsione dei fili; ed in questo caso i cordoncini risultano assai marcati. Chiamasi per contrario una stoffa tessuta in senso inverso, tutte le volte che i cordoncini e i solchi che si producono descrivono una direzione obliqua, analoga a quella della torsione dei fili dell'ordimento. In quest'ultimo caso i cordoncini sono meno appariscenti che non nel primo, perchè tanto la torsione dei fili quanto la direzione obliqua dei solchi prodotti dall' incrocicchio dell' armatura vanno nel medesimo senso; per cui non essendòvi contrasto fra solchi e fili, questi si appiattiscono, presentando in luogo di cordoncini un effetto tendente al raso.

Volendo, adunque, coll'impiego di un filato di tòrta sinistra (fig. *B*) ottenere un tessuto Batavia, i di cui cordoncini o solchi presentino dal dritto della stoffa la direzione obliqua in senso giusto voluto dalla suddetta specie di tòrta, cioè da sinistra a destra, basterà disporre l'armatura in modo che la tessitura incominci a far levare i fili posteriori, progredendo, d'inserzione in inserzione, verso gli anteriori, secondo l'ordine con cui viene operato il rimettaggio (vedi armatura *B*); per cui il 1.° pedale farà levare il 1.° e 2.° liccio, i quali contengono il 1.° e 2.° filo del quattro che compongono il corso; il 2.° pedale farà levare il 2.° e 3.° liccio; il 3.° pedale farà levare il 3.° e 4.° liccio; il 4.° pedale farà levare il 4.° ed il 1.° liccio, e così di seguito. Dal che risulterà una spina che dal dritto, cioè al disotto, avrà la direzione come scorgesi dalla fig. *H*, e dal rovescio, cioè dal disopra, la direzione della spina sarà come vedesi dalla fig. *G*.

Qualora poi la tòrta del filato che si vuol impiegare fosse da destra a si-

Digitized by Google

nistra, si opererà precisamente in senso contrario; ed in tal caso la direzione della spina dal dritto, apparirà da sinistra a destra, e dal rovescio da destra a sinistra.

Volendo poi variare gli effetti che si producono per la diversità di torsione di un dato filo impiegato in una stoffa disposta con un dato ordine di rimettaggio, basterà secondare od invertire l'ordine con cui si opera la tessitura; cioè in un caso si opererà regolarmente premendo i pedali 1.°, 2.°, 3.°, 4.°, ecc., ed in caso contrario si opererà in senso opposto, cioè incominciando a premere il pedale 4.°, poi il 3.°, indi il 2.°, da ultimo il 1.°, ecc.

Le osservazioni fatte per l'armatura Batavia valgono anche per le armature così dette in spina da 3, da 4 e da 5, ecc., sebbene queste non abbiano che un solo dritto.

Vi hanno poi alcuni tessuti nei quali figurano alternativamente le direzioni oblique in ambedue i sensi, cioè da sinistra a destra e viceversa, ottenute contemporaneamente, detti a scaglia. Per tali tessuti fa d'uopo che l'ordimento sia costituito di filati tôrti nei due sensi secondo che sarà la direzione obliqua della spina, cioè, per la parte di tessuto in cui la spina dovrà avere la direzione da destra a sinistra s'impiegherà un filato a tôrta dritta (vedi fig. *A*), e per la parte di tessuto in cui la spina dovrà figurare da sinistra a destra, il filato dovrà avere la tôrta sinistra, fig. *B*. Impiegando una sola specie di filato, le due diverse direzioni di spina presenteranno un aspetto diverso, cioè; nell'una figureranno i cordoncini ben marcati, nell'altra lo saranno meno; ciò che sarebbe poco soddisfacente, principalmente nelle stoffe destinate per abiti da uomo, per pantaloni, farsetti o soprabiti. Vedi Tav. XXXIII.

DELL' ARMATURA SPINA.

L'intreccio dell'armatura spina si effettua di filo in filo formando un solco obliquo, la larghezza del quale dipende dal numero dei fili che rimangono in riposo fra quelli che vengono levati ad ogni inserzione di trama, e dalla fittezza maggiore o minore dell'ordimento.

Per fare un tessuto in spina occorrono non meno di tre licci. Le armature in spina le più usitate sono quelle di quattro licci, cioè quelle il di cui intreccio si effettua di quattro in quattro fili. In tal caso, ad ogni inserzione leverà un filo, rimanendo in riposo gli altri tre.

Digitized by Google

Si costruiscono stoffe spinate anche con un numero di licci maggiore di quattro, le quali assnmono nomi speciali, quali sarebbero le Virginie, gli Spinoni, le Saje, ed altre qualificate col nome di armature spinate. Quelle costrutte con quattro licci chiamansi generalmente Levantine.

Tali stoffe ordinariamente vengono disposte o col carrello a levieri, o colle macchinette per armature. Tav. XXXIV-1 e XXXIV-2.

DELL' ARMATURA RASO.

Il raso è uno dei più ricchi, dei più morbidi, dei più brillanti e simpatici tessuti. Molte specie di armature pel raso si conoscono. Le più usitate però sono quelle così dette da 5 e da 8 licci. Egli è dal modo con cui queste armature vengono combinate che si ottiene quel lucido brillante che in questa sola specie di tessuti si rinviene.

Per queste armature fa d'uopo l'impiego di un numero di pedali o di cartoni uguale a quello dei licci strettamente necessarj per ottenerle.

Di sovente però avviene che tale limitato numero, tanto per le armature in raso quanto per qualunque altra, non è sufficiente per contenere tutto l'ordito voluto per una data stoffa. In tali casi fa d'uopo raddoppiarlo, triplicarlo anche, ripetere tante volte quel limitato numero di licci, finchè tutto l'ordito vi possa capire bastantemente comodo. Nel nostro caso adunque, se il raso sarà da 5, i licci potranno essere 10 od anche 15, e se il raso sarà da 8, i licci potranno essere 16, ed in caso di un raso straordinario, anche 24. Tav. XXXIV-3.

DELL' ANALISI O DECOMPOSIZIONE.

Dopo di aver dato un'idea generale delle quattro armature fondamentali le più comuni, fa d' uopo entrare in qualche dettaglio delle medesime, onde meglio conoscere le diverse modificazioni che da queste si possono desumere, aumentando o diminuendo l'ordimento od il tessimento, o con qualsiasi altro cangiamento nel modo di operare l' intreccio dell'armatura.

Allorquando volessimo riprodurre una stoffa nuova, la quale ci presentasse maggior probabilità di lucro, farebbe d'uopo studiarne la sua composizione, onde preventivamente conoscerne il valore, e regolarsi con cognizione di causa. La moda, tanto volubile e capricciosa, può divenire, pel produttore intelligente,

Digitized by Google

sorgente feconda di prosperità, s'egli saprà trarre da' suoi prodotti il maggior partito possibile, ed impossessarsi rapidamente di quelli di cui ha fatto scelta. Ma, per approfittare della voga incostante di un dato articolo, talvolta di breve durata, fa d'uopo al fabbricante di attento studio sopra i campioni o modelli che sembrano eccitare maggiormente il gusto ed il capriccio. Necessita adunque ch' egli sia in istato di analizzarli ed indicarne sulla carta le opportune disposizioni, relative alla loro confezione. E siccome la sola conoscenza delle armature fondamentali, e neppure quella che principalmente dalle medesime ne derivano, potrebbe bastare per conoscere a colpo d'occhio la composizione reale di un nuovo tessuto, così fa d' uopo ricorrere alla decomposizione.

La decomposizione adunque altro non è che la chiave della riproduzione, dalla quale la fabbricazione trae sì gran partito. Si potrebbe anche dire che di tutte le cognizioni che sono utili al fabbricante, quella del saper analizzare è la più importante, la più preziosa, sebbene non troppo conosciuta.

Analizzare una stoffa vuol dire esaminare l'ordine col quale le due specie di fili che la compongono, di ordito e di tessimento, sono fra loro intrecciate.

Il dimostrare quest'analisi sulla carta non è altro che riprodurre l' intreccio trovato col mezzo di segni convenzionali.

Per la decomposizione possiamo far uso della carta quadrettata, detta da disegno, riempiendo i quadratelli col voluti segni convenzionali dedotti dall' analisi. Nei casi più semplici possiamo supplire alla carta quadrettata suddetta col descrivere un dato numero di linee verticali intersecantesi con altrettante linee orizzontali, in modo da formare una specie di rete; ed in tal caso i segni convenzionali dedotti dall'analisi si porranno sugli incrocicchj od intersecazioni delle due specie di linee formanti la suddetta rete. Le linee verticali rappresenteranno i fili dell'ordito, e le orizzontali rappresenteranno le passate di trama.

L'analisi si opera col sussidio di un microscopio (Tav. XXXV, fig. 1), il quale serve per ingrossare i fili della seta e rendere possibile l'operazione senza troppo affaticare l'occhio.

Due casi possono presentarsi all'esaminatore nell'operare l'analisi: 1.° Quando egli ha un frammento di stoffa senza valore, chiamato campione o modello, del quale può disporne a suo talento; 2.° quando egli non ha che una pezza intiera o una frazione di stoffa, dalla quale non può staccarne alcuna parte.

Nel primo caso l' operazione riesce molto più facile, perchè può decomporre il campione, staccando dal medesimo i diversi fili che lo compongono, col sus-

sidio di un ago o di una od anche due sottilissime punte (fig. 2), ed esaminare attentamente l'ordine col quale i suddetti fili dell'ordito levano od abbassano per dar passaggio alla trama che fra essi viene inserita. In modo analogo si potrà operare l'analisi coll'estrarre i fili di trama in luogo di quelli d'ordito, qualora si trovasse più comoda l'operazione.

Nel secondo caso l'analisi riesce alquanto più difficile; per cui richiedesi non solo la conoscenza delle principali armature, ma anche molta pratica nella fabbricazione, operando con somma diligenza e circospezione, principalmente nelle stoffe nuove e di complicato intreccio.

Talvolta alla sola ispezione di un tessuto si può supporne la sua composizione, principalmente quando deriva da una delle armature fondamentali; ma spesso avviene che anche l'occhio il più esercitato può ingannarsi. Molte sono le combinazioni d'intreccio che a prima vista sembrano le più semplici e che nol sono. Quindi l'uomo prudente non deve tanto facilmente arrischiarsi a fare una disposizione se non dopo aver decomposto il campione che gli viene presentato. L'esperienza ha dimostrato che non rare volte, anche uomini di non comune capacità, furono tratti in errore per soverchia fiducia nella propria abilità; anzi in moltissimi casi è saggio consiglio il non fidarsi della decomposizione di un solo rapporto dell'armatura, ma giova ripetere l'operazione per due e talvolta anche per più rapporti, onde meglio assicurarsi del genere del tessuto.

Prescindendo da quanto abbiamo detto sopra, noi tratteremo successivamente della decomposizione delle stoffe derivanti dalle armature fondamentali che già conosciamo, incominciando dalle più semplici.

Per decomporre una stoffa si collocava ordinariamente davanti a sè la parte ove i fili d'ordito sono meno legati, che nella maggior parte dei casi è anche il dritto della stoffa. Questa regola però ha le sue eccezioni; per cui talvolta conviene operare in senso contrario.

Ad eccezione del *taffetas* e del Batavia, che non hanno rovescio, quasi tutte le stoffe si fabbricano col rovescio dal di sopra, ossia dalla parte che meno devono levare licci o fili; e ciò anche per la buona ragione di non troppo affaticare l'operajo. Le stoffe liscie (salvo il caso del *reps*, delle vellutate e qualche altra) hanno tutte a telajo il loro dritto sotto, conservandole con ciò maggiormente illese dalle macchie e dalle avarie.

Digitized by Google

Analisi del Taffetas.

Da qualsiasi lato si può esaminare questo tessuto non avendo rovescio. Si descrivino adunque quattro linee parallele verticali *A*, *B*, *C*, *D*, Tav. XXXV, fig. 3ª che figureranno i fili d'ordito. Si descrivino quattro altre linee orizzontali e perpendicolari alle prime, 1, 2, 3, 4, che indicheranno le passate di trama. Nella decomposizione giova descrivere un numero di linee maggiore del bisogno, onde ottenere almeno due rapporti o ripetizioni ed accertarsi dell'intiera analisi. In seguito si sfilacciano alcuni fili dal lato destro del campione, ed alcune trame dal lato superiore del medesimo, in modo che dal lato destro abbiano a sporgere le trame circa 5 millimetri almeno, e dal lato superiore vi sporgano i fili dell'ordito nella stessa misura formando una specie di frangia. Tagliansi in seguito colle forbici le estremità rettilinee delle suddette sporgenze; poi assicurato il campione su carta bianca, se è di colore oscuro, e viceversa se è di tinta chiara, col sussidio del microscopio e di una punta sottile si procede ad allontanare di qualche millimetro il primo filo dell'ordito, che trovasi alla destra, dal rimanente del tessuto; ed osservando attentamente l'ordine con cui le trame s'intrecciano col suddetto filo si troverà che se la prima passa sopra al primo filo, la seconda passerà sotto, la terza sopra e la quarta sotto: quindi si farà un segno sull'incrocicchio del filo *A* colla 1ª e 3ª trama, lasciando in bianco quelli della 2ª e 4.ª Ottenuto con ciò il rapporto e la ripetizione del filo *A*, si vedrà che il primo segno corrisponde al terzo, ed il secondo al quarto. Si estrarrà dal campione il filo analizzato colla punta dell'ago, e si allontanerà dal corpo della stoffa di qualche millimetro il filo *B*, del quale parimenti, analizzandone l'andamento, si vedrà che la prima trama sarà passata sotto al suddetto filo, la seconda sopra, la terza sotto e la quarta sopra; e quindi si farà il consueto segno sull'incrocicchio della seconda e quarta trama dello stesso filo *B*. Proseguendo l'analisi degli altri due fili, troveremo che il filo *C* opera gli stessi movimenti del filo *A*, ed il filo *D* opererà movimenti uguali a quelli del filo *B*. Con ciò si saranno analizzati due rapporti in lunghezza e due in larghezza.

La decomposizione principia quasi sempre coll'estrarre i fili dal lato destro del campione essendo più comoda l'operazione, e sulla rete preparata per l'analisi si principia a segnare i punti d'incrocicchio al lato sinistro; quindi nel nostro caso il primo filo segnato *A*, alla destra del campione o della figura piana,

Digitized by Google

corrisponde alla prima linea verticale, segnata parimenti *A*, alla sinistra della rete preparata per l'analisi. Lo stesso dicasi dei fili *B*, *C*, *D*, corrispondenti alle linee parimenti marcate. Si potrebbe egualmente operare l'analisi principiando ad estrarre le trame dal lato superiore, quando ciò si trovasse più comodo, e principalmente quando i fili dell'ordito fossero sensibilmente grossi ed in numero minore di quello delle inserzioni di trama contenute in uno spazio egnale.

Compiuta l'analisi, e volgendo la suddetta rete in modo che il lato superiore si trovi al lato destro, facendole fare un quarto di giro, i segni sovrapposti sulla medesima in un solo rapporto dedotti dall'analisi, serviranno anche per l'armatura, ossia per indicare la levata dei licci in cadauna inserzione di trama; giacchè le linee verticali che nella rete rappresentavano i fili dell'ordito, ora rappresenteranno i licci, e le linee orizzontali che nella rete rappresentavano le trame, ora rappresenteranno i pedali dell'armatura o i cartoni forati, qualora il tessuto dovesse eseguirsi colla piccola Jacquard.

Dalla sovra esposta figura scorgesi che il filo *A* agisce come il filo *C*, ed il filo *B* svolge come il filo *D*. Parimenti la 1ª trama ginoca come la 3ª e la 2ª come la 4ª; per cui esistono due ripetizioni tanto nel senso dei fili d'ordito come in quello delle trame; e quindi due licci e due pedali potrebbero bastare per la confezione di questa stoffa. Aumentasi il numero dei licci a misura che l'ordito sarà più o meno abbondante come abbiamo osservato altrove. Il numero dei pedali però è di due in tutti i casi.

Ora che coll'analisi abbiamo ottenuta l'armatura, e per conseguenza anche il rimettaggio che nel caso più semplice può essere seguente, per conoscere la quantità d'ordito si procede come segue: Facciasi col compasso l'apertura di un centimetro; presentasi questa sul campione nel senso della larghezza della stoffa, indi col sussidio di un microscopio si verifichi il numero dei fili che trovansi sopra una sola trama in quel dato spazio; in seguito non si ha, nel caso nostro, cioè nel *taffetas*, che a duplicare il numero dei fili trovati per comprendervi anche quelli che si trovano sotto alla stessa trama; moltiplicando poi il numero dei suddetti fili contenuti in un centimetro pel numero dei centimetri di cui dev'essere larga la stoffa, si avrà il numero totale dei fili che devono comporre la stoffa stessa, il qual numero si dividerà per 10 per ridurlo in portate, se ciò ci accomoda. Più spedita riesce l'operazione facendo uso del *contafili*, Tavola XXXV, fig. 4ª basato sulla misura di un centimetro in luogo dell'impiego del compasso od altri ripieghi. Inutile il dire essere necessario l'osservare l'invergatura dei fili, cioè, se semplici, doppj, ecc.

Digitized by Google

Analisi del Batavia.

Il Batavia, non avendo rovescio, può essere analizzato indifferentemente dai due lati. Procedendo adunque collo stesso metodo praticato per la decomposizione del taffetà, si descriveranno otto linee verticali, *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, *F*, *G*, *H*, le quali figureranno i fili dell'ordito, ed altrettante orizzontali che rappresenteranno le passate di trama segnate coi numeri, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Allontanando adunque dal corpo della stoffa il primo filo *A*, Tav. XXXVI, fig. 1ª, noi vedremo che desso passa sotto alla 1ª e 2ª trama, sopra la 3ª e 4ª, sotto la 5ª e 6ª, e sopra la 7ª ed 8ª. Segneremo adunque gl'incrocicchj del filo *A* colle inserzioni delle trame 1, 2, 5, 6 sulla rete preparata per ricevere l'analisi, lasciando in bianco quelli delle inserzioni 3, 4, 7, 8. Staccato il suddetto filo dal campione, allontaneremo alquanto il secondo filo *B*, e vedremo che desso passerà sopra la 1ª trama, sotto la 2ª e 3ª, sopra la 4ª e 5ª, sotto la 6ª e 7ª e sopra l'8.ª Segneremo adunque gl'incrocicchj del filo *B* colle inserzioni 2, 3, 6, 7. Ripetendo la stessa operazione sul 3° filo *C*, troveremo di dover segnare gl'incrocicchj 3, 4, 7, 8; e quelli del quarto filo *D*, saranno quelli corrispondenti alle inserzioni 1, 4, 5, 8. Continuando l'operazione, troveremo che il quinto filo *E*, agisce come il primo *A*; che il sesto filo *F* agisce come il secondo *B*; che il settimo *G*, ripete gli stessi movimenti del terzo *C*, e l'ottavo filo *H*, replica i movimenti del quarto *D*. Con ciò noi conosceremo di aver decomposto due rapporti, tanto nel senso ordito, quanto nel senso inserzioni di trame; imperocchè in questo la prima trama agisce come la quinta; la seconda come la sesta; la terza come la settima e la quarta come l'ottava, e quindi saremo certi che con quattro licci e con quattro pedali noi potremo eseguire la suddetta stoffa.

Per trovare il numero dei fili e delle portate nel Batavia, noi opereremo come nel taffetà, presentando in ambedue i casi la metà dell'ordito sopra ciascuna inserzione di trama, rimanendo sotto l'altra metà. La sola differenza che esiste fra questi due tessuti, consiste nell'esservi in questi, due fili prossimi che levano e due similmente prossimi che rimangono in riposo o che abbassano ad ogni inserzione.

Analisi della Spina.

Quantunque la spina possa essere composta di un numero indeterminato di licci, pure noi non daremo che un solo esempio d'analisi, scegliendo quella

Digitized by Google

da qnattro come la più comune e la più usitata; ragione per cni viene classificata come fondamentale. Quanto più essa sarà ricca d'ordito, tanto più acqnisterà lucidezza. Le stesse diagonali che descrive appariranno più pronunciate e distinte a seconda che i quattro fili di cui si compone la ripetizione saranno distribuiti.

Dato, per esempio, nn pettine che contenga 24 denti al centimetro passato ad un solo filo per dente, noi avremo 6 striscie diagonali per centimetro, Tavola XXXVII, fig. 1ª. A 2 fili per dente ne avremo 12, fig. 2.ª A 3 fili per dente, sempre nell'egual spazio, avremo 18 striscie, fig. 3ª. A 4 fili per dente avremo 24 striscie, fig. 4ª. A misura che l'ordimento sarà abbondante nel numero dei fili, anche l'inclinazione della diagonale varierà di direzione. Più sarà ricco l'ordito, in confronto dei fili di trama contenuti in uno spazio eguale, più la direzione delle diagonali s'avvicinerà alla verticale, e viceversa. Lo stesso dicasi del tessimento impiegato. Qnanto più sarà sottile, tanto più la direzione della diagonale tenderà alla linea orizzontale. (Tav. XXXVII *bis*).

L'armatura spina ha il suo dritto e rovescio, a differenza del taffetà e del batavia. L'analisi in generale si opera dal lato ove più abbonda l'ordito.

Per operare da questo lato si segneranno le trame che passano sopra i fili come nel taffetà e nel batavia. Nella spina da quattro troveremo che se il filo passa sotto alla 1ª trama, passerà sopra la 2ª, 3ª e 4ª, passerà sotto alla 5ª e sopra la 6ª, 7ª e 8ª, ossia ogni quattro trame passerà sotto nna volta. Troveremo adnnque che i fili *A*, *B*, *C*, *D* faranno le stesse evoluzioni dei fili *E*, *F*, *G*, *H*; e le trame 1ª, 2ª, 3ª e 4ª agiranno precisamente come le trame 5ª, 6ª, 7ª ed 8ª, con ciò avremo analizzato due rapporti in un senso e due nell'altro. (Tav. XXXVIII.)

Compiuta l'analisi si volgerà il campione dal rovescio, e conoscendo già che ogni qnattro fili ciascun pedale ne leva uno, ossia la quarta parte dell'ordito, ci sarà facile il conoscere qnanti di questi fili si trovano sopra una trama in nn dato spazio, per esempio in un centimetro. Tale nnmero si moltiplicherà per quattro e si avrà il nnmero del fili contennti in detto spazio. Moltiplicando poi questo numero per quello dei centimetri di cui dev'essere la larghezza totale della stoffa, avremo il numero dei fili dell'intiero ordito, il qnale diviso per 10 ci darà il numero delle portate dell'ordimento stesso.

Dato adunque che nell'analisi di una spina da 4, della larghezza di centimetri 60, siansi trovati fili 18 in un centimetro sopra una sola trama dal rovescio, si moltiplicheranno questi per 4 ed avremo fili 72; indi moltiplicati questi

Digitized by Google

per 60, avremo il totale numero di fili 4320, i quali divisi per 40, daranno portate 108.

Le materie proprie alla costruzione della spina di buona qualità, sono gli organzini di titolo medio ($^{22}/_{26}$) di lavorerio andante se l'ordito si opera ad invergatura doppia, e strafilato se ad invergatura semplice e di ottima origine. La trama dello stesso titolo od anche più elevato, quando sia di buona qualità, eguale e ben assortita, onde ottenere le linee diagonali, rette il più possibile, qualunque siasi la loro inclinazione.

Le cimosse devonsi tenere con particolare diligenza, ed agiranno coll'armatura *Gros di Tours*, come nella generalità delle stoffe.

Analisi del Raso.

Ad eccezione del Velluto nulla vi ha di più ricco, di più abbagliante nell'ornamento femminile quanto un abito di raso accuratamente fabbricato. La confezione di questa stoffa deve occupare tutta la previdenza del fabbricante, incominciando dall'acquisto dell'organzino, che ne forma il principal pregio, il quale fa d'uopo derivi da scelti bozzoli, che sia strafilatissimo e filatojato in giuste proporzioni, onde sia privo di quella peluria che tanto offusca e degrada questo tessuto.

È una malintesa economia quella di troppo speculare sul prezzo d'acquisto degli organzini destinati pei rasi ed anche per molti altri articoli che richiedono pari diligenza. Non sempre si fa un buon affare quando nell'acquisto di una partita di seta risparmiasi qualche lira al chilogrammo. Bene spesso quel guadagno non è che illusorio. Il cambio dei fili sporchi e difettosi, che sono anche i più pesanti e talvolta numerosi; la seta che si spreca per sostituirli, ordinariamente in quantità molto maggiore di quella che farebbe d'uopo, della quale poco si tien conto; il tempo notevole che fa d'uopo sprecare per mondare l'ordito, assorbono ben altro che i pochi centesimi al metro che talvolta credesi aver guadagnato nella compera della seta. La mano d'opera, naturalmente, dovrà costare di più in proporzione del maggior tempo che dovrà impiegarsi per compiere un dato lavoro; e ad onta di ciò l'operajo guadagnerà meno; il lavoro risulterà meno perfetto e quindi di minor pregio; aggiungendovi altresì la perdita del guadagno che si avrebbe ottenuto per una maggior quantità di lavoro che si avrebbe potuto eseguire nell'egual tempo impiegando sete adatte.

Digitized by Google

Si confezionano rasi in diverse larghezze; le più comuni però sono quelle di centimetri 50, 60, 80. Ad eccezione di qualche raro caso i rasi si ordiscono ad invergatura semplice, poichè riescono assai più belli e coperti, più fini e compatti.

I rasi più usitati sono quelli così detti da 5 e da 8 licci. Quest'ultimo è quasi esclusivamente adoperato nel raso liscio essendo il più perfetto. Quanto più il raso va aumentando in licci e pedali, più rimane lungamente slegato l'ordito e più lucido figura; ma quest'apparenza lo fa scapitare, in proporzione, in solidità: quindi i rasi da 9, 10, 11, 12, ed altri di maggior numero, generalmente non s'impiegano che nelle stoffe operate, affine di dare in alcune parti del disegno dei tocchi di luce più o meno pronunciati.

L'analisi del raso, qualunque siasi, si opera dal dritto come nel batavia e nella spina. Per operare da questo lato si segnano le trame che passano sopra i fili.

Dalle descritte figure, Tav. XXXIX, scorgesi che nel raso da 5, i fili *A F*, *B G*, *C H*, *D I*, *E J*, giuocano fra loro nello stesso modo: come pure sono egualmente tessute le trame 1ª e 6ª, 2ª e 7ª, 3ª e 8ª, 4ª e 9ª, 5ª e 10ª, e quindi la ripetizione od il rapporto sarà soltanto di 5 fili e di 5 inserzioni; per cui s'impiegheranno, almeno, 5 licci e 5 pedali.

Lo stesso dicasi del raso da 8. I fili *A I*, *B J*, *C K*, *D L*, *E M*, *F N*, *G O*, *H P* eseguiranno fra loro le stesse evoluzioni, e nello stesso modo saranno intessute le trame 1 e 9, 2 e 10, 3 e 11, 4 e 12, 5 e 13, 6 e 14, 7 e 15, 8 e 16; e qui pure si scorgerà che il rapporto sarà di 8 fili ed 8 inserzioni, per cui abbisogneranno 8 licci almeno ed 8 pedali.

Dopo aver decomposto i fili sino a che siasi trovato il rapporto, il quale ci farà conoscere il numero dei licci e l'armatura, si volgerà il campione dal rovescio e si conteranno i fili che trovansi sopra una trama nello spazio di un centimetro od anche due; e siccome dall'analisi vediamo che ogni 5 fili uno passa sopra la trama nel raso da 5, ed uno passa sopra la trama nel raso da 8, così si moltiplicheranno per 5 i fili trovati nel raso da 5, e per 8 quelli trovati nel raso da 8; indi, moltiplicati questi pel numero dei centimetri di cui sarà larga la stoffa, si avrà il numero totale dei fili occorribili in ambedue i casi, il quale, diviso per 40, ci darà il numero delle portate da ordirsi.

La proporzione d'ordito nei rasi, varia di molto. Le infime qualità contengono da 100 a 130 fili semplici al centimetro, le medie da 140 a 180, le prime

Digitized by Google

da 200 a 240; ed in alcuni casi se ne impiegano perfino 300, sempre ad invergatura semplice.

L'organzino più comunemente impiegato è il $^{22}/_{26}$, e per le infime qualità anche il $^{26}/_{30}$, straflilatissimo e debole di tôrta. La trama di egual titolo, tessuto a 2, 3 ed anche a 4 capi; ben serrate, affinchè ne riescano fitte le prime qualità. Pei rasi leggieri regolarissima ne sia la battuta con opportuni battenti elastici. Assortitura accurata dell'organzino e della trama. Orditura e carica dell'ordito eseguite con tutta la diligenza possibile.

Le cimosse o vivagni, principale ornamento d'ogni stoffa, dalle quali sempre si manifesta l'abile e diligente operajo, sono in questa di massima importanza. Esse devono essere in *Gros di Tours* e conservate diligentemente.

Questa stoffa dopo fabbricata si assoggetta ad un apparecchio dopo essere stata scrupolosamente mondata. Essa deve aggiungerle non mai scemarle il lucido suo naturale, e confortarlo di una morbidezza e pastosità conveniente alla sua conservazione.

Come scorgesi dalla suesposta figura, volgendo la rete dell'analisi in modo che il lato superiore si trovi al lato destro facendole fare un quarto di giro, noi avremo, senz'altro, i segni voluti per l'armatura; per cui le trame dell'analisi diventeranno i pedali dell'armatura, ed i fili dell'analisi stessa verranno rappresentati dai licci impiegati nella suddetta disposizione.

N. B. Per riprodurre sulla carta quadrettata, o sulla rete, gli stessi identici effetti che si riscontrano nella stoffa che si analizza, farebbe d'uopo segnare sulla rete tanti punti quante sono le inserzioni di trama sulle quali figurano i fili dell'ordito nel campione; per cui nel caso d'analisi di una spina da quattro in un solo rapporto si dovrebbero segnare 12 punti sopra 16, ossia 3 fili sopra 4. Nel raso da 8, in un solo rapporto, si dovrebbero segnare 56 punti sopra 64, ossia 7 sopra 8. Più, siccome i fili che si estraggono dal campione sono quelli che trovansi alla destra del medesimo, così anche sulla rete, o sulla carta quadrettata, si dovrebbero segnare, per le prime, le linee che trovansi alla destra della medesima, ossia le ultime, retrocedendo poi verso le prime alla sinistra a misura che si procede nell'analisi. Per dedurre poi l'armatura dall'analisi, farebbe d'uopo tener conto degl'incrocicchi non segnati. Operando invece l'analisi come abbiamo indicato sopra, cioè col segnare soltanto i punti corrispondenti alle trame che passano sopra i fili, noi verremo a semplificare l'operazione; perchè in luogo di segnare 12 punti nella spina da 4, non ne segneremo che 4; e nel raso da 8,

Digitized by Google

non segneremo che 8 punti in luogo di 56, ed avremo immediatamente la figura che deve avere l'armatnra della stoffa analizzata, perchè quei punti indicheranno quei licci e quei fili che dovranno alzarsi in ogni inserzione di trama, e non quei licci e quei fili che devono rimanere in riposo od abbassarsi. E siccome il modo di operare la segnatura viene in certo modo invertito, così si dovrà invertire anche la parte da cui devesi incominciare a segnare; per cui i movimenti del primo filo che si analizza alla destra del campione, verranno segnati sulla prima linea della rete alla sinistra, e così di seguito; e ciò perchè il campione ci presenta il dritto della stoffa al disopra, ed i punti sulla rete rappresentano il rovescio della medesima, come generalmente succede nell'operare la tessitura nella quale il dritto trovasi al disotto.

Diverse specie di Taffetas.

Conosciuto il modo di analizzare i principali tessuti derivanti dalle prime basi fondamentali delle armature, passeremo allo studio particolare delle diverse stoffe che da queste ne derivano; e prima di tutto a quelle che appartengono alla categoria dei *taffetas*; e ciò lo faremo dietro la scorta dei più accreditati teorici nazionali ed esteri, e segnatamente del più volte citato signor Dufour.

Del Florence — Fiorentina.

Il *Florence* è la più leggiera di tutte le stoffe taffetà non trasparenti; è il tessuto intermediario fra il deciso taffetà e la garza. Ordinariamente la sua orditura si compone dai 30 ai 40 fili semplici al centimetro, ed il tessimento di un egual numero d'inserzioni di trama nel suddetto spazio per lo più ad un solo capo, o tutt'al più a due quando la trama fosse molto fina.

Dalla esilità dei fili d'ordito e di trama debolmente serrati fra di loro, ne risulta che i punti di legatura sono assai poco salienti. La trama essendo assai scoperta dall'ordito, e quindi, per natura, assai più brillante di quello, il tessuto acquista un aspetto molto lucido, dolce e morbido. Questo tessuto ritiensi generalmente oriundo da Firenze; per cui potrebbesi anche chiamare Firentina, ed impiegasi specialmente per fodere.

La fig. 1ª della Tav. XL, rappresenta la figura piana di un taffetà che si vuol riprodurre, segnata sulla carta quadrettata.

Digitized by Google

La Fig. 2ª rappresenta il rimettaggio sopra 4 licci;
» » 3ª » l'armatnra;
» » 4ª » il pettine passato a 2 fili per dente;
» » 5ª » l'intreccio derivante;
» » 6ª » l'aspetto del tessnto riprodotto.

Il nnmero dei licci d'impiegarsi nei diversi *taffetas*, varia a seconda delle diverse riproduzioni più o meno abbondanti dell'ordimento non solo, ma anche del numero dei fili passati in ciascun dente del pettine. Per un pettine passato a 2 fili per dente, sarà conveniente e comodo un numero qualsiasi pari di licci, 2, 4, 6, 8, ecc., secondo il caso. Per nn pettine passato a 3 fili per dente, sarà conveniente l'impiego di 6 licci od anche 12. Per un pettine passato a 4 fili, sarà comodo l'impiego di 4, 8, 12 licci od anche 16. Per una passatura a 5 fili per dente, sarà opportuno l'impiego di 10 licci. Attenendosi a questa semplicissima regola, si eviteranno i facili errori che di sovente si verificano qnando tale regola è trascurata.

In quauto all'ordine da tenersi nell'operare il rimettaggio, in molti casi, e per semplicità, si pnò far uso del rimettaggio seguente; ma in molti altri casi, specialmente di fitti ordimenti, trovasi conveniente, ed anche indispensabile, l'uso dei rimettaggi saltuarj, alcnni dei quali sono indicati nelle Tav. XLIII e XLIV.

Osservazione.

Le norme qui citate per disporre alcune delle diverse specie di taffetà, differiscono, in modo piuttosto sensibile, da qnelle che attualmente si praticano; colle quali, egli è ben vero che molti dei snddetti tessnti si presentano all'occhio assai bene e sono anche più economici, ma in generale, difettano di solidità, ed alcnni non presentano tutti quei caratteri che pnr dovrebbero e che avevano originariamente. Delle quali stoffe giova conservare il tipo primitivo qnal pnnto di partenza, affinchè col successivo modificare e ridnrre certi articoli non abbiansi poi a degradare in modo da perdere la generale opinione. Agginngasi a ciò l'abnso che attualmente si fa delle sete tinte con sostanze pesanti, alcnne delle quali, anche in modo eccessivo, allo scopo d'ingrossare il filo serico, per impiegarne una quantità minore, ma che punto non lo rinforzano, anzi lo danneggiano.

Digitized by Google

La disparità di grossezza dei fili costituenti l'ordito o la catena (ormai ridotti pressochè tutti a filo semplice), colla grossezza del tessimento, talvolta costituito di più fili di trama riuniti per cadanna inserzione, ed anche non tinta in cotto, è una delle canse precipue del pronto tagliarsi dei tessuti taffetà, principalmente di quelli che sembrano i più robusti.

Tutto ben considerato credci miglior consiglio attenermi ancora ai tipi originarj (citati anche da distinti teorici francesi e tedeschi), atti a prodnrre stoffe lodevoli e pregiate, conservando ancora le stesse proporzioni d'ordito e di tessimento; così si vedrà d'onde siam partiti, ove siamo giunti, e fino a qual punto potremo arrivare prima che un dato articolo venga tanto immiserito e degradato da essere totalmente abbandonato.

Per citare un solo esempio, una *faille* di 1ª qualità si riteneva abbastanza ricca quando in nn centim. vi si trovavano 160 fili semplici, organzino $^{24}/_{26}$ tinto nero puro; e l'nltima qnalità si riteneva composta di circa 100 fili semplici, organzino $^{20}/_{22}$ tinto nero pesante con anmento del 40 %. Attualmente vi sono dei *taffetas* che chiamansi anch'essi *faille*, la di cni riduzione è di 75 fili al centimetro, ed anche meno, organzino del suddetto titolo, tinto nero, con aumento non minore del suddetto. Credo siasi raggiunto l'nltimo limite.

Però chi volesse fabbricare stoffe della giornata, curandosi meno della loro reale bontà ma preferendo a questa una migliore apparenza, come generalmente praticasi, troverà qui avanti una tavola a pag. 198 ove sono indicate le diverse proporzioni tanto per l'ordimento quanto pel tessimento: facendo però voti perchè collo studio, presto si trovi il rimedio al danno che talvolta subiscono le sete tinte con sostanze che le rendono anche eccessivamente pesanti.

Della Marcellina.

La Marcellina (tipo) è anch'essa un taffetà leggiero che impiegasi generalmente per abiti economici da donna. La riduzione è, come nel *Florence* di 30 a 40 fili d'ordito, e di egnal numero d'inserzioni di trama al centimetro; colla differenza che l'ordimento è, o dovrebbe essere, ad invergatura doppia e la trama tessuta a due capi, Tav. XLI, fig. 2.

In questo tessuto i pnnti di legatura sono alquanto più larghi che non nel *Florence*, ma la debole ridnzione dell'ordimento, lascia ancora trapelare la trama in modo che essa può dominare sull'ordito stesso; dal che deriva la mor-

Digitized by Google

bidezza e l'aspetto lucido del tessuto. La debole riduzione dell'ordito, e quindi il distacco maggiore fra i fili del medesimo, lasciano bastante campo alla trama di poter inflettersi fra un dente e l'altro del pettine, come abbiamo osservato a Tav. XXXI, fig. 2, per cui la stoffa, ancorchè trattata con minor delicatezza, è meno suscettibile ad essere ammaccata da inopportune piegature o raggrinzature.

Tanto nelle Marcelline come nei *Florences*, l'ordimento dev'essere lavorato teso il più possibile.

Attualmente le Marcelline si dispongono pressocchè tutte ad invergatura semplice ed in gran parte tessute ad un solo capo, e servono generalmente per fodera; ma queste rigorosamente parlando, non sono che leggerissimi *taffetas* con destinazione e proprietà alquanto diverse da quelle che il suo autore (Marcel) si era prefisso; quello cioè di combinare una stoffa per abito femminile, abbastanza solida ed economica, combinata con proporzioni pressocchè eguali di organzino e di trama, quantunque di minor apparenza di molte altre più ricche e consistenti ma di minor durata, in causa principalmente della ineguale proporzione della materia impiegata fra le due specie di filo serico (ordimento e tessimento) costituenti il tessuto.

Del Taffetas propriamente detto, ossia del Lustrino.

Il carattere tipo di questo tessuto (secondo Dufour) è determinato da una proporzione d'ordito di fili 75 a fili 100, al centimetro, e di 15 a 50 inserzioni di trama nello stesso spazio. Per lo più l'orditura è ad invergatura semplice, ed il tessimento ad uno o due capi. Con questa proporzione i punti di legatura sono assai prossimi fra di loro, di modo che l'opposizione dei punti suddetti con quelli d'invergatura è poco sensibile. La superficie di questo tessuto presentasi all'occhio pressocchè piana; il suo aspetto ha qualche analogia con quello della carta.

Le stoffe per ombrelle possono considerarsi come tipi del taffetà chiamato anche Lustrino. Tav. XLI, fig. 1.

Della Signoria o Nobiltà.

Il tessuto che più s'avvicina al taffetas propriamente detto, è la Signoria o Nobiltà. La riduzione di questa stoffa viene determinata da circa 80 a 100 fili

Digitized by Google

al centimetro, e da 40 a 45 ed anche 50 inserzioni di trama in uno spazio eguale. Tav. XLI, fig. 3. Anche in questo tessuto l'orditura è a invergatura semplice, e la trama tessuta a due od anche tre capi di titolo delicato, nettissima e ben assortita (complessivo medio $^{40}/_{50}$).

Per questi generi di tessuti, dei quali è grandissimo il consumo, perchè riescano più solidi e nello stesso tempo economici, fa d'uopo l'impiego di pettini di perfetta costruzione, e di somma diligenza in ogni operazione preparatoria.

Quantunque sembrino questi gli articoli i più semplici ed i più facili, pure l'operajo abbisogna di lungo esercizio ed applicazione per perfezionarsi in questo genere; poichè deve, per così dire, trasformarsi in automa meccanico, onde imprimere a tutti i suoi movimenti quella precisione e regolarità che richiedono questi tessuti. Ed ecco il perchè riescono assai bene in questi generi tutte quelle piazze che esclusivamente si dedicano alla confezione dei *taffetas* in genere, come avviene di qualsiasi altra specialità di lavoro continuato, il quale può essere sempre più perfezionato.

Del Gros di Napoli.

Il *Gros di Napoli*, nome che manifesta la sua origine, è un *taffetas* più consistente del succitato, e serve principalmente per abbigliamento femminile. La proporzione dell'ordito e del tessimento in questo tessuto, viene determinata da 60 a 70 fili doppi al centimetro, e da 35 a 40 inserzioni di trama a 3 capi di titolo delicato e nettissimo (complessivo medio $^{50}/_{60}$). Tav. XLI, fig. 4.

Attualmente si confezionano dei *Gros* di riduzione minore della succitata ed orditi ad invergatura semplice (circa 100 fili al centimetro), sebbene il vero *Gros di Napoli tipo* sarebbe di fili 75 a 80 doppi.

Quantunque questo tessuto sia più fitto del semplice taffetà, pure desso presentasi al tatto dolce e flessibile, ed il suo aspetto ha ciò che potrebbesi chiamare brillante granito.

Il *Gros di Napoli* viene disposto più di sovente con pettine passato a 3 fili per dente. Quando però la sua riduzione non è troppo fina, può essere disposto anche a due fili per dente, ottenendo con ciò una maggior suddivisione dei fili di ordito ed anche una maggior morbidezza di tessuto. In alcuni casi di *Gros* minutamente rigati e di fina riduzione, trovasi comoda la passatura in pettine anche a quattro fili per dente.

Digitized by Google

Ottima regola è pur quella di avvolgere sul subbio insieme al tavoro altrettanta carta liscia continua od anche a fogli, onde impedire che la stoffa riceva l' impressione o l'ondatura, massimamente se il tessimento eccedesse alquanto in grossezza.

Della Faille.

La *Faille* è una specie di taffetà che tiene il mezzo fra il *Gros di Napoli* e il *Poult de soie*. L'ordito (ad eccezione di qualche raro caso) viene preparato ad invergatura semplice ed in diverse proporzioni. Le più economiche si dispongono con una riduzione d'ordito di fili 90 a 100 al centimetro. Tavola XLI, fig. 5. Possono però aumentare le proporzioni sino a 160 e più fili nello stesso spazio per le qualità superiori. Il tessimento varia da 5 a 8 capi, secondo il titolo della trama impiegata, la quale sempre tingesi in raddolcito. La riduzione del tessimento si limita dal 22 al 30 inserzioni al centimetro, titolo medio $^{22}/_{26}$. Il titolo medio complessivo si può ritenerlo di 150 a 170 ventigrammi, cioè per le *Failles* di qualità superlative di circa 250, e per le inferiori di circa 100. Attualmente fabbricansi dei taffetà neri che portano il nome di *Failles* correnti, tessute con trama tinta in biscotto.

Del Poult de soie e del Gros grain.

Il *Poult de soie* è anch'esso un taffetà che collocasi frammezzo alla *Faille* ed al *Gros grain*. La proporzione d'ordito varia a seconda delle circostanze; però anche con 80 fili ad invergatura doppia e con circa 20 inserzioni di trama tinta in nero biscotto a 4 o 6 capi al centimetro, si ottiene un soddisfacente tessuto atto anche a ricevere una regolare ondatura, quando la tessitura siasi operata regolarmente. Tav. XLI, fig. 6.

Come abbiamo osservato questa stoffa assume il nome di *Gros grain*, quando il tessimento è costituito da un maggior numero di capi, per esempio 10, 12 e nella proporzione di 14 a 18 inserzioni di trama al centimetro. Tale grosso tessimento produce dei punti di legatura più salienti ed altrettanti più depressi; per cui l'effetto brillante e l'effetto d'ombra riescono del pari più opposti fra di loro.

Egli è evidente che pei tessuti a molti capi di trama fa d'uopo predisporre

il tessimento colla binatura, e meglio ancora con un debole grado di torsione, onde ottenere la maggiore uniformità di tensione nei singoli capi, e con ciò evitare le così dette bolliture. Ed è appunto per ottenere tale intento che molte di queste stoffe vengono tessute di un solo capo di lana lavorata in tortiglia od anche di un filo di cotone grosso torto e ritorto, applicandogli talvolta un'apposita preparazione colla quale acquista un lucido straordinario; dai quali filati ottengonsi ottimi risultati principalmente per quelli che devonsi ondeggiare.

La regolarità di battuta indispensabile in questi generi di tessuti, per ottenere una perfetta ondatura (*moirage*), si ha mediante l'impiego dei così detti regolatori a compensazione, o meglio coll'intessere due pezze contemporaneamente; sistema conosciuto sotto il nome di Gemelle.

Affinchè l'ondatura riesca soddisfacente nelle stoffe colorate di questo genere, fa d'uopo che la trama sia tinta in raddolcito, conservando con ciò un maggior grado di nervatura.

Svariatissime sono le proporzioni d'ordito per questi generi. In molti casi viene portata anche a 120 e più fili doppi al centimetro, come in altri viene ridotta a circa 100 fili semplici. Anche la riduzione delle trame può essere alquanto modificata.

Tutti questi robusti *taffetas*, ai quali il tempo e la moda hanno imposto nuovi e svariati nomi, altro non sono che le così dette Moëlle e Moelloni, i di cui nomi furono conservati soltanto alle stoffe destinate per gli arredi pel culto, le di cui larghezze più usitate sono quelle di centimetri 55 a 60.

Del Foulard.

Il *Foulard tipo*, quello che al nome accoppia le proprietà assegnategli, altro non è che una specie di Marcellina più consistente, avente una riduzione d'ordito e di trama minore di quella, ma i suoi fili e le sue trame sono generalmente più grossi ed in numero eguale nella proporzione di 25 a 30 al centimetro.

Vi hanno due specie di *Foulard*, l'una detta in cotto e l'altra in crudo od impresso. Il *Foulard* in cotto è combinato per ottenere stoffe a disposizione, rigate o quadrettate a colori diversi, le quali non si potrebbero ottenere con una stoffa in crudo, per la ragione che quest'ultima non riceve il suo definitivo aspetto che da una operazione susseguente alla tessitura, la quale potrebbe nuo-

Digitized by Google

cere agli effetti colorati e d'armatura che si devono ottenere nel *Foulard* in cotto.

Per *Foulard* in crudo s'intende quello il di cui ordito viene costituito di seta greggia, e la trama ha già subito un certo qual grado di purga. Questo genere di tessuto acquista una qualità particolare dovuta alla cottura a cui si sottopone, come si farebbe d'una matassa di seta che si volesse tingere di un colore qualunque. In seguito gli si applica coll'impressione un disegno colorato.

La riduzione debole dell'orditura e della trama in quanto al numero dei fili e delle inserzioni di trama in un dato spazio, dà a questo tessuto un rialzo quasi insensibile ai suoi punti di legatura; per cui il suo aspetto risulta sufficientemente brillante.

Rammentasi che questo tessuto, secondo il signor Dufour, dovrebbe essere passato in pettine ad un solo filo per dente, ordito ad invergatura tripla qualora l'organzino fosse di titolo delicato, doppia quando l'organzino fosse più tondo. Potrebbe essere anche ad invergatura semplice nel solo caso di sete estere e di titolo molto elevato. Lo stesso dicasi del tessimento, il quale dovrebbe essere a tre capi, o a due, od anche ad un capo solo, quando la grossezza della trama fosse varia come potrebbe essere l'organzino. In ogni caso l'ordito ed il tessimento dovrebbero entrare nella stoffa in quantità eguale. Tav. XLII, fig. 1.

Tutte le stoffe che fabbricansi sotto questo nome con ordimenti svariati, semplici o doppi od anche di trama ed a più fili per dente, tessuti di materie inferiori alla vera seta non sono che imitazioni od anche alterazioni del vero *Foulard*, i quali talvolta fabbricansi per viste economiche, allontanandosi più o meno dal vero tipo di questa stoffa, serbandone le apparenze ma perdendone il carattere.

Della Louisine.

La *Louisine* ha una riduzione d'ordito e di trama alquanto minore del *Foulard*, riguardo al numero dei fili e delle inserzioni di trama che figurano in un dato spazio, ma in compenso, i fili sono alquanto più grossi. I punti di legatura dell'ordito e del tessimento sono di eguale estensione, e formano colla loro direzione perpendicolare gli uni alle altre delle opposizioni assai pronunciate di ombra e di luce di tale effetto da poterne trarre un buon partito, differente anche dal tessuto unito assai gradevole alla vista, e che, come il *Foulard* e la

Digitized by Google

Marcellina, ha la proprietà di non ammaccarsi tanto facilmente quando venga compressa. Tav. XLII, fig. 2.

L'armatura *Louisine* praticasi sovente nelle stoffe operate alternata con diverse altre.

Anche con un telajo disposto per altre stoffe liscie, per esempio un taffetà, una spina, un raso, rimessi a corso seguente od anche suddiviso, possono essere facilmente cangiati in *Louisine* facendo in modo che la levata dei fili abbia ad operarsi in tante piccole masse quanti di tali fili ne abbisognano per formare l'invergatura voluta.

La riduzione della *Louisine* comune è di circa fili 20 a 22 di grossa invergatura, per esempio quadrupla. Adunque un taffetà di semplice invergatura nella proporzione di 80 a 90 fili al centimetro, disposto sopra 8 licci, potrà facilmente cangiarsi in *Louisine* facendo levare ad ogni inserzione quattro licci prossimi, cioè nella 1ª inserzione i licci 1, 2, 3, 4, e nella 2ª i licci 5, 6, 7, 8. Una Marcellina ed un *Foulard* disposti sopra quattro licci con ordimento ad invergatura doppia, nella proporzione di circa 40 fili al centimetro, potrà cangiarsi in *Louisine* facendo levare due licci prossimi ad ogni inserzione; e così dicasi di molte altre stoffe, potendosi variare nel caso la proporzione d'ordito conservando soltanto le apparenze dell'armatura.

Del Gros delle Indie. — *Gros des Indes.*

Il *Gros delle Indie* è anch'esso un taffetà che trae origine dalle suddette contrade. Desso è costituito di un ordimento i di cui fili sono d'ineguale grossezza come lo sono anche i fili di trama d'inserzione in inserzione. Tav. XLII, fig. 3. L'ordito adunque si compone di un filo doppio od anche triplo, e di un filo semplice intercalati. Parimenti il tessimento deve essere di una trama molto grossa e di una finissima intercalate. Da questa combinazione d'ordito e di tessimento ne deriva una certa qual ineguaglianza di punti di legatura in modo che la medesima trama verrà differentemente coperta dall'ordito dai due lati della stoffa. Il lato adunque ove trovasi la trama grossa coperta dai fili grossi, presenterà una superficie più brillante ed una granitura più pronunciata senza presentare al disopra un rilievo maggiore della metà del diametro della trama stessa, avendo tutti i fili dell'ordito la medesima tensione; e quindi l'ordito intiero può essere caricato sopra un unico subbio. Fa d'uopo però osservare che

tutti i fili semplici devono rimettersi, per esempio, nelle maglie dei licci di numero dispari, e quelli doppi o tripli nelle maglie dei licci di numero pari, o meglio dividerli in due corpi.

In quanto alla proporzione d'ordito non si può ben definirla, avuto riguardo che l'aspetto generale del *Gros delle Indie*, non tanto dipende dal numero dei fili d'ordito contenuti in un dato spazio, quanto dalla combinazione della differente grossezza dei medesimi, come pure della disparità di grossezza delle inserzioni di trama. Però con 40 fili doppi o tripli e 40 semplici al centimetro, e con 12 inserzioni di trama finissime e 12 grosse nel medesimo spazio circa, si può ottenere un risultato abbastanza soddisfacente.

Del Velours simulé. — *Cannettone.*

Il *Velours simulé* somiglia moltissimo al *Gros delle Indie* in quanto a disposizione: la sola differenza che esiste, consiste nell'essere l'ordito semplice caricato sopra un subbio. e quello doppio o triplo caricato sopra un altro, allo scopo di variare le tensioni. Or bene, dovendo i fili semplici subire una forte tensione ed i fili doppi o tripli, una tensione molto minore, ne risulta che la trama grossa per l'azione del battente, deve spingersi all'infuori della superficie da un solo lato, formando un rilievo che fa descrivere ai fili tripli delle sinuosità equivalenti a tutto lo spessore della trama, mentre i fili semplici conservansi in linea retta; e quindi l'imborso, o l'assorbimento dei fili tripli, dev'essere molto maggiore di quello dei fili semplici. L'imborso dei primi varia a seconda della grossezza della trama, cioè di circa il 20 ed anche il 30 per cento: e siccome l'aspetto generale del cannettone deve sempre presentare un rilievo perfettamente tondo, così la trama che lo deve formare, può essere o cotone torto detto *tambour* o tortiglia di lana, onde conservare dal bel lato la sua forma completamente cilindrica. Tav. XLII, fig. 4.

In quanto alla riduzione dell'ordimento può essere la stessa di quella del *Gros delle Indie*. L'ordito semplice però fa duopo sia costituito con organzino strafilatissimo, ed anche stratorto, affinchè possa reggere alla forte tensione che deve subire, e perchè la grossa trama coperta dall'ordito maggiore possa emergere per intiero dal dritto della stoffa. L'ordito semplice potrebbe anche essere tinto in raddolcito per dargli maggior forza. La riduzione della trama si potrebbe tenere alquanto minore di quella del *Gros delle Indie*, cioè di 8 o 10 trame fine ed altrettante grosse per centimetro.

Digitized by Google

Del Gros d'Été.

Il *Gros d'Été*, come il *Velours simulé*, viene costitnito di due ordimenti di differente invergatura; la trama soltanto è uniforme e di una sola grossezza e qualche volta anche molto fina. Tav. XLII, fig. 5. La tensione dei due ordimenti essendo ineguale, quello che lo è meno, e che è il più grosso, descrive delle sinuosità analoghe al rialzo della trama che si produce dai due lati della stoffa ad eguali distanze ma in senso opposto. Da questa disposiziono ne risulta una stoffa di conveniente aspetto, quando però essa venga confezionata con una trama fina.

In quanto alla proporzione d'ordito non avvi a farsi che una sola osservazione. Per ottenere una conveniente copritura, fa d'uopo che l'ordimento principale, il quale devo agire con minor tensione, abbia i fili di una grossezza proporzionata alla quantità dei punti d'invergatura determinati dalla grossezza del tessimento. Supposto adunque che la proporzione dell'ordimento sia, nella sua totalità, di fili 70 circa al centimetro, l'ordito principale potrà essere costituito di fili 35 ad invergatura doppia, ed il secondo di fili 35 ad invergatura semplice al centimetro. Se la proporzione d'ordito fosse in totale di fili 50 circa, l'ordito principale dovrebbe essere di fili 25 ad invergatnra tripla, e l'altro di fili 25 ad invergatura semplice, sempre nello spazio di un centimetro. Che se la proporzione non fosse che di circa 40 fili in tutto in un centimetro, l'ordito principale richiederebbe che fosse di fili 20 quadrupli, e l'altro di fili 20 semplici. In ogni caso noi avremo impiegata la stessa quantità di seta; l'effetto però sarà alquanto modificato fra l'uno e l'altro caso, cioè nel primo il rialzo sarà alquanto minore del secondo e questo lo sarà meno del terzo, ma in qnella vece l'ordito nel primo caso sarà più suddiviso del secondo, e questo più del terzo. Queste osservazioni possono applicarsi a tutti i tessnti composti come qnelli che abbiano descritti, cioè che hanno dne ordimenti di differente invergatura.

Della Turchese. — *Torquoise.*

Il carattere distintivo della Turchese, egli è quello di presentare una costa pel lungo della stoffa, come il *Poult de soie* ne presenta una pel largo. Da ciò si potrebbe dire essere la Turchese nn *Poult de soie* longitudinale, ossia in senso

contrario a quello che comunemente praticasi. Tav. XLII, fig. 6. La proporzione d'ordito adunque sarà di circa 20 a 25 fili al centimetro, somigliante a quella della trama nel *Poult de soie;* e la riduzione di trama sarà di circa 65 a 70 inserzioni al centimetro, approssimandosi a quella dell'ordito della suddetta stoffa. Nella turchese adunque l'ordito sarà piuttosto grosso ed il tessimento assai fino.

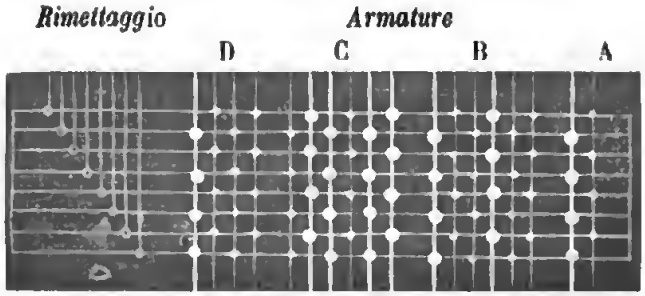
La tessitura della turchese presenta qualche difficoltà in quanto al restringimento considerevole che si produce nella larghezza della stoffa, in causa delle sinuosità che descrive la trama fina attorno ai fili grossi dell'ordito, i quali, in questo caso, conservansi in linea retta; per cui quest'armatura impiegasi di preferenza quale accessorio nelle stoffe operate.

Del Gros d'Africa. — *Gros d'Afrique.*

Il *Gros d'Africa* viene costituito di un solo ordimento, in generale ad invergatura doppia. Il tessimento però varia di grossezza, un'inserzione del quale ha luogo con una trama piuttosto fina ed un'altra grossa, ambedue però della stessa specie. Tav. XLV. In questo genere di tessuto scorgesi una certa qual analogia coi *Gros delle Indie,* con questa differenza però, che avendo l'ordito una grossezza uniforme, i punti di legatura coprono egualmente il tessimento dai due lati della stoffa, per cui dessa non ha rovescio.

Collo stesso ordimento e col variare opportunamente il modo d'inserire le due trame, cioè coll'inserire una o due trame fine ed una grossa; o due grosse ed una fina; oppure tre fine ed una grossa, fig. 2, 3, 4; od anche col variare i colori delle qualità di trama, si otterranno effetti diversi nel tessuto classificati coi nomi di *Gros di Berlino, Gros di Svizzera, Gros d'Algeri, Gros della China* ed altri; ma tutte queste denominazioni non sono che nomi di convenzione che non aggiungono alcun carattere tipo a questo genere di tessuto. La denominazione generica di *Gros grain* a disposizione è quella sola che più gli si conviene.

La riduzione d'ordito del *Gros d'Africa* è di fili 65 a 75 a invergatura doppia al centimetro, e di 28 a 30 inserzioni di trama quando l'ordine del tessimento sia di una trama fina ed una grossa.



Della Garza dritta.

La garza dritta si distingue dagli altri tessuti solo per essere trasparente. Qualunque siasi la proporzione d'ordito e di trama, se il tessuto è trasparente o diafano sarà sempre una garza.

La trasparenza della garza è una proprietà che non si ottiene che coll'impiego di una seta esclusivamente adattata per questo genere di tessuto. Così un organzino ed una trama comune sarebbero poco adattate a produrre un tessuto di garza propriamente detto.

Svariatissime sono le riduzioni di questo articolo. Desse possono variare dal 20 sino ai 75 fili al centimetro; ben inteso che tanto l'ordito quanto la trama sieno sempre della stessa natura ed abbiano la medesima riduzione.

Non fa duopo meravigliarsi se anche con una riduzione tanto fina il tessuto possa conservare la caratteristica sua trasparenza, giacchè per ottenerla fa d'uopo impiegare della seta greggia, unica derivante da bozzoli sceltissimi, di accurata trattura tanto per l'ordito quanto pel tessimento. Per formarsi una giusta idea della estrema esilità di questo prodotto, basta il dire che desso può contenere più di 5,000 punti d'invergatura nello spazio di un centimetro quadrato, ossia più di 5,000 piccolissimi fori. Diffatti, supposto che i fili contenuti in un centimetro, sieno 72, e le inserzioni di trama sieno 70 in uno spazio eguale, i punti d'invergatura ed i piccolissimi quadratelli saranno 5,040.

Per ottenere perfetto questo tessuto farebbe d'uopo disporlo passato ad un filo per dente, ed in tal caso farebbe d'uopo l'impiego di pettini di straordinaria riduzione, dei quali abbiamo parlato a suo luogo.

La garza dritta impiegasi generalmente per stacciare le farine ed altre sostanze.

Del Gros d'Orléans.

Il *Gros d' Orléans* viene caratterizzato dai punti di legatura dei fili dell'ordito, i quali presentano una specie alternata di effetti più o meno salienti e sfumati orizzontalmente, sostituendosi a vicenda dall'una all'altra inserzione di trama. Questa combinazione risulta dall'orditura, la di cui disposizione viene stabilita, per esempio, come segue: fili 9 sono orditi un filo triplo ed uno semplice, ossia 5 tripli e 4 semplici alternati. Poi due fili semplici. Poi ancora 9 fili, uno triplo e l'altro semplice alternati come sopra. Infine due fili doppi. La invergatura di tale ordito, il di cui rapporto essendo diviso in due gruppi, ciascuno formato di un numero dispari di fili, il quale può variarsi a piacere, produce sulla superficie del tessuto un ordine alternato di gruppi più o meno scintillanti disposti a contrapposto. In tal modo produconsi isolatamente dei punti in cui la trama è poco coperta dall'ordito, e sopra altri punti è molto più coperta, il che dà luogo ad un effetto scintillante assai pronunciato, affatto diverso dal *Poult de soie* e dalla *Faille*, quantunque egli abbia la stessa proporzione di trama.

Le suddette cifre possono servire di norma per qualsiasi altra disposizione d'ordito, ancorchè il rapporto della medesima venga stabilito sopra un numero pari di fili, procurando però di conservare al tessuto l'omogeneità di consistenza in ogni sua parte, cioè che in ogni dente del pettine, possibilmente, vi sia la stessa quantità di fili d'ordito considerati semplici, combinando questi in modo che accanto ad un filo triplo ve ne sia uno semplice; a fianco di un filo doppio ve ne sia un altro doppio e viceversa. Ciò però si farà quando la passatura dei fili nel pettine sia stabilita di due o di quattro fili per dente; che se invece la passatura fosse di tre fili per dente, bisognerà disporre le cose in modo che in ognuno di essi vi sia lo stesso numero di fili considerati semplici, quantunque la disposizione dell'ordito possa essere composta di fili semplici, doppj, tripli, quadrupli, ecc. (Vedi Tav. XLVI).

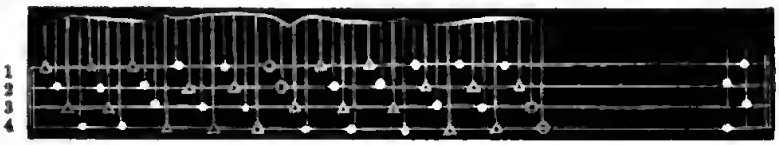
Daremo alcuni esempi per norma.

Disposizione di un Gros d'Orléans.
Rapporto di fili 22.

Ordisaggio fili 9 — uno triplo ed uno semplice
» 2 semplici
» 9 — uno triplo ed uno semplice
» 2 doppi

Fili 22 replicati 180 volte.

Rimettaggio *Armatura*

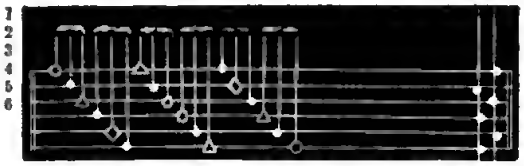


Altra disposizione di un Gros d'Orléans. — Rapporto fili 18.

Ordisaggio fili	2 —	uno doppio	ed	uno	semplice
»	2 —	» triplo	»	»	
»	2 —	» quadruplo	»	»	
»	2 —	» triplo	»	»	
»	2 —	doppi			
»	2 —	uno semplice	»	triplo	
»	2 —	» »	»	quadruplo	
»	2 —	» »	»	triplo	
»	2 —	» »	»	doppio	

Fili 18 replicati 250 volte, larghezza cent. 60.

Rimettaggio *Armatura*



NB. La passatura in pettine, perchè la ripartizione del fili possa essere omogenea, deve essere operata a 3 fili per dente, e quindi l'impiego di 6 licci.

ALTRA DISPOSIZIONE DI UN GROS D'ORLÉANS. — Cent. 60.

Rapporto di fili 32.

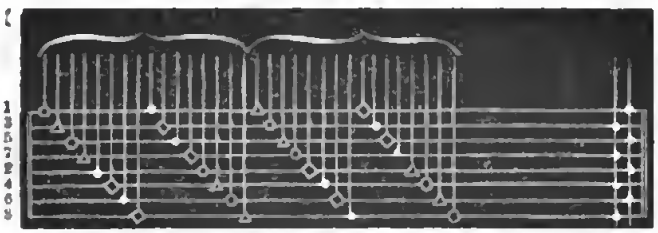
Ordisaggio fili	4 —	uno doppio	ed uno triplo		
»	8 —	» semplice	»	quadruplo	
»	4 —	» doppio	»	triplo	
»	4 —	» triplo	»	doppio	
»	8 —	» quadruplo	»	semplice	
»	4 —	» triplo	»	doppio	

Fili 32 replicati 150 volte.

In tutto fili 4,800.

Licci N. 8 di maglie, 600 scorrevoli cadauno. Pettine di denti 1,200 passato a 4 fili per dente.

Rimettaggio seguente *Armatura*



LA SUDDETTA DISPOSIZIONE.

Rimettaggio saltuario *Armatura*

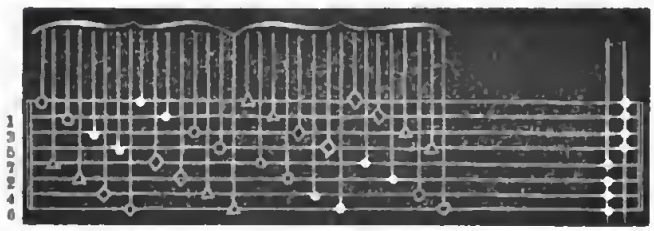


TAVOLA delle diverse riduzioni con cui vengono attualmente disposti alcuni taffetas.

Qualità della stoffa	Num. dei fili in un centimetro	Invergatura dell'ordito	Qualità dell'organzino	Titolo decimale	Tintura	Rendita della tintura	Inserzioni in un centimetro	Qualità della trama	Titolo complessivo	Tintura	Rendita
Fiorentina	30,40	S	Corrente	22,24	Colori in cotto	—	30 40	Corrente	30	Colori in cotto	
Marcellina	40	»	»	20,22	» »	—	50 60	»	»	» » »	
Nobiltà 1ª	90/100	»	Straf. class.	24,26	Nero »	125 %	40	Classica netta	50 60	Neró cotto pes.°	150 %
» 2ª	96	»	» »	22 24	» »	140 %	42	» »	44 48	» » »	160
» 3ª	80	»	» »	20,22	» »	150 %	44	» »	36,40	» » »	190
Taffetà corr.	96	»	» »	20,22	Colori in cotto	—	54	» »	48 52	» » »	—
Faille 1ª	160	»	» »	24 26	Nero cotto puro	—	20	» »	240 250	Raddolc.° puro	—
» 2ª	150	»	» »	22,24	» »	125	22	» »	170,190	» pesante	160
» 3ª	120	»	» »	20,24	» »	140	25	» »	140,160	» »	160
» 4ª	100	»		20 22	» »	140	38	» »	90,100	» »	160
» colorata	90	D	Corrente	22,24	Colori in cotto puro	—	26	» »	150,160	Colori ord. cotti	
» 2ª	130	S	Strafilato	22,24	» »	—	30	» »	120,130	» »	
Taffetà d'Italia	120	»	»	22 24	» »	—	45	» »	60,70	» »	
» di Lione	130	»	»	24,26	» »	—	42	» »	90,100	» »	
» cangiante	96	»	»	24,26	» »	—	50	» »	60,70	» »	

Delle stoffe in Raso.

La denominazione di raso o di *Satin*, applicasi a tutte le stoffe il di cui aspetto generale presenta una superficie lucida, liscia e morbida prodotta dalla

maggiore o minor slegatura dei fili dell'ordito, il quale deve figurare il più possibile dal dritto della stoffa in modo uniforme, e per conseguenza far dominare il tessimento dal lato opposto ossia dal rovescio.

La combinazione d'armatura colla quale si confeziona il raso, è basata sul principio di non far svolgere che un egual numero di fili per ciascuna inserzione di trama, ragione per cui le diverse specie di armature pel raso si considerano appartenenti alla categoria delle armature semplici.

Fra le diverse combinazioni di raso alcune ve ne sono che non s'impiegano che per ripieghi ed accessorj nella confezione dei disegni onde ottenere effetti particolari, di opposizioni e contrapposti d'armature, più o meno illuminati, di qualche importanza, senza dei quali non si potrebbero ottenere colle sole combinazioni generalmente usitate.

Tanto le armature in raso, come quelle in *taffetas*, possono dar luogo ad effetti diversi provenienti soltanto dalla maggiore o minore quantità dell'ordito; dall'invergatura del medesimo, la quale potrebbe essere semplice, doppia o tripla; dalla differente lunghezza del passo del raso o da tutt'altre modificazioni: ed è appunto per ciò che a queste armature applicasi anche la denominazione di armature fittizie, delle quali tratteremo a suo luogo. Ad eccezione di queste particolarità fa d'uopo osservare che, qualunque siasi la quantità d'ordito e di trama impiegata nel raso, il suo tipo punto non cangia. La stoffa sarà più o meno brillante, più o meno consistente, ma dessa conserverà sempre il suo distintivo carattere di tessuto rasato, a differenza del taffetà, nella quale armatura, anche una debole diversità nella proporzione dell'ordimento, o del tessimento, o dell'invergatura, o del processo di tintura, cangiasi denominazione alla stoffa, assumendo un altro tipo. Dal Lustrino alla Nobiltà non c'è che una piccola differenza di ordimento. Dalla *Faille* al *Poult de soie*, la differenza è minima, e da quest'ultimo al *Gros grain* la differenza è parimenti poca. L'armatura o l'intreccio è eguale per tutte, ma il tipo è diverso.

Del Raso da 4, detto Raso turco.

Il raso turco è un tessuto molto flessibile e solido, confezionato con una proporzione d'ordito che varia dai 60 a 70 fili doppi, e di 40 a 50 inserzioni di trama al centimetro.

Questo tessuto viene principalmente destinato per calzature o per qualsiasi

Digitized by Google

altro uso che richieda una stoffa consistente e pieghevole, e per conseguenza poco suscettibile a tagliarsi. Confezionata con una proporzione d'ordito meno forte, l'effetto dell'armatura appare più saliente ed il tipo della stoffa meglio caratterizzato.

La combinazione dell'armatura raso turco presenta un effetto di linee incrociate assai grazioso; per cui di sovente se ne fa uso negli articoli leggieri e di novità. A questo intreccio gli si dà indistintamente il nome di spina incrociata, spina spezzata, *sergé croisé*, od anche algerina, *algerienne*, veggasi in proposito la figura piana, il rimettaggio e l'armatura del raso da 4 (Tav. XLVII, figura 1.

Come scorgesi dalla suddescritta figura, la 1ª trama inverga col 1° e 5° filo; la 2ª col 2° e 6°, la 3ª col 4° e 8°, e la 4ª col 3° e 7°. I quattro pedali fanno levare successivamente i licci che contengono i corrispondenti fili.

Del Raso da 5 detto della China.
(*Satin de Chine*)

Il raso della China o da 5, è uno di quelli di cui la legatura dei fili è la più suddivisa ed uniforme, vale a dire che la di lui armatura ha i punti di legatura disposti in modo che il rapporto d'allontanamento fra di loro è tale che nessuna linea ben decisa traspare nel tessuto. Una proporzione d'ordito, non minore di 100 fili al centimetro, può bastare per dare alla stoffa quell'aspetto brillante proprio della seta, pel quale la superficie del raso assume il nome di aspetto riflettente.

I fili dell'ordimento possono essere ad invergatura semplice o doppia, secondo certe condizioni che rendono il raso piuttosto adattato ad un uso che ad un altro. In generale però quello confezionato a filo semplice, si applica alla fabbricazione del damasco senza rovescio; attesochè in questo genere di stoffe le opposizioni del disegno si stabiliscono col dritto e rovescio dell'armatura.

Pel damasco senza rovescio destinato per mobili, giova che l'ordimento sia disposto a filo doppio, onde abbia la consistenza necessaria per tale uso.

Usasi generalmente nella fabbricazione di una stoffa liscia di questa specie la denominazione generica di raso da 5. Si può però ritenere come raso della China, quello ordito a filo semplice con una proporzione non minore di fili 130 al centimetro; e come raso *alcionne* quello ordito a filo doppio con una proporzione d'ordito di circa 100 fili al centimetro.

L'ordine di evoluzione dei fili nel raso da 5 si può ritenere suddiviso in due serie d'inserzioni. Nella prima serie levano successivamente tutti i fili di numero dispari; per esempio, i fili 1, 3, 5. Nella seconda serie levano successivamente i fili di numero pari, ossia i fili 2 e 4 (Tav. XLVII), l'armatura può essere descritta in diversi modi.

Del Raso da 6.

Il raso da 6 usasi soltanto nelle stoffe unite. Il numero dei fili che costituisce il rapporto di quest'armatura, non può prestarsi ad una regolare disposizione dei punti di legatura. Ciò non ostante da questa combinazione ne risulta un effetto molto apprezzato che dà a questo tessuto un tipo ben distinto dagli altri.

Maggior effetto si ottiene quando l'orditura di questo raso venga operata ad invergatura doppia e nella proporzione equivalente a circa 80 fili al centimetro.

Il raso da 6 può essere disposto con diverse combinazioni, le quali a primo aspetto potrebbero far credere che anche i risultati debbano essere diversi gli uni dagli altri, ma in realtà i risultati che ne derivano non danno all'aspetto generale del tessuto nessuna benchè minima differenza, considerata l'armatura in tutti i sensi.

Per meglio convincersi di questo fatto, basterà descrivere sulla carta quadrettata del 10 in 10, due rapporti del raso da 6 tanto nel senso ordito quanto nel senso trama, ossia sopra 12 corde e 12 trame; ciò che formerà 4 rapporti. Di tali disposizioni se ne descriverà un certo numero, ma l'una differente dall'altra in quanto all'ordine di successione nella levata dei licci d'inserzione in inserzione. Prendiamone soltanto sei, quelle che incominciano colla levata del primo liccio, variando in modo diverso le altre cinque, come sono descritte nella Tav. XLVIII.

L'ordine	della	1ª	disposizione sia	1. 3. 5. 2. 6. 4
»	»	2ª	»	1. 4. 2. 6. 3. 5
»	»	3ª	»	1. 4. 6. 2. 5. 3
»	»	4ª	»	1. 3. 6. 4. 2. 5
»	»	5ª	»	1. 5. 2. 4. 6. 3
»	»	6ª	»	1. 5. 3. 6. 2. 4

e così se ne potrebbero combinare moltissime altre con un ordine diverso, tanto nell'incominciare quanto nel seguito. Poi si prenda un altro pezzo di carta della suddetta riduzione 10 in 10, sulla quale vi si descriverà un solo rapporto di una qualsiasi combinazione del suddetto raso, beninteso sempre coi punti isolati, cioè che non si tocchino, come dev'essere il vero raso, forando i punti segnati in modo che sovrapponendo la suddetta armatura così forata sopra le suddette disposizioni, e facendola scorrere sopra opportunamente, si vedrà che o in un punto o in un altro l'armatura forata s'accorderà con tutte le disposizioni possibili descritte, e che si potrebbero descrivere, non solo in un senso, ma anche in tutti i quattro sensi dell'armatura tanto dal lato dritto che dal rovescio, girandola a volontà da destra a sinistra, da capo a piedi, in tutti i modi.

Il raso da 6 chiamasi irregolare (come lo è anche quello da 4), a motivo della distribuzione irregolare dei punti di legatura, qualunque siasi l'ordine tenuto nel descriverlo. Meno irregolare sarà quello in cui i punti di legatura saranno più suddivisi, in modo che la levata di un liccio non sia mai successiva nè susseguita dalla levata di un liccio prossimo (Tav. XLVIII, fig. 1).

Il raso da 6, nel quale i punti di legatura sono distribuiti in modo che in alcune parti si toccano, è più irregolare e meno perfetto del primo (V. fig. 2), i di cui punti di contatto sono più fortemente marcati. Tale specie di raso, chiamasi anche da taluni raso della regina — *Satin à la reine.*

NB. Il rapporto d'armatura *A* fig. 1, concorda con tutte le armature raso da 6, ed il rapporto *B* fig. 2, concorda da un lato colle armature N. 1, 3, 5 del *Satin à la reine*, e dall'altro colle armature N. 2, 4, 6.

I due piccoli quadretti *A* e *B*, rappresentano i due rapporti d'armatura che devonsi forare per fare il suddetto esperimento; l'*A*, per le sei armature della fig. 1, e il *B* per le 6 armature della fig. 2. Veggasi la suddetta tavola.

Del Raso da 8 fili.

Fra i diversi tessuti rasati, il più bello, il più regolare ed il più usitato è il raso da 8 fili. Il suo rapporto d'armatura permette di poter disporre i punti di legatura con tale distribuzione che guardati da qualsiasi lato si trovino pressochè ad eguale distanza fra di loro. Da tale regolarità ne risulta che i fili dell'ordito che per sette inserzioni rimangono slegati, ricoprono facilmente i punti

di legatura dei fili che gli sono contigui, e che si trovano collocati pressocchè alla metà dello spazio della slegatura del filo. Con un ordito di circa 150 a 160 fili al centimetro, l'aspetto generale della stoffa rappresenta una superficie completamente liscia, e la giusta posizione dei fili non lascia quasi travedere che dessi aderiscono al tessuto.

Il massimo grado di bellezza e di uniformità che in generale possiede il raso da 8 fili, lo si deve alla sua orditura operata ad invergatura semplice. I fili ad invergatura doppia marcano i punti di legatura in modo assai sensibile, imperocchè lo spazio dei fili slegati non arriva a ricoprirli sufficientemente. Il raso coi fili ad invergatura doppia, in generale, non impiegasi che in alcune parti accessorie di un tessuto o per alcuni articoli speciali e poco comuni.

Quantunque si possa ottenere un buon raso anche colla proporzione di 150 fili circa al centimetro, pure se ne fabbricano di quelli la di cui proporzione raggiunge la cifra perfino di 300 fili nel suddetto spazio. La superficie che presentano tali rasi straordinarj, dicesi che imita bene la pelle.

In quanto alla riduzione della trama nei rasi in genere, essa è subordinata alla consistenza che si vuol dare al tessuto. Il grado maggiore o minore di riduzione non cangia il suo aspetto in modo sensibile. Per termine medio si può ritenere la riduzione del tessimento nel raso a circa 40 inserzioni al centimetro.

Devesi poi rimarcare che l'ordine di evoluzione dell'armatura raso, è tale che ad ogni inserzione di trama i fili che levano appartengono una volta alla serie dei fili di numero dispari ed una volta alla serie dei fili di numero pari alternativamente. Da ciò ne risulta la possibilità di far coincidere simultaneamente l'armatura raso da 8 con altre armature il di cui ordine di successione delle levate dei fili parimenti rapportasi ai fili pari o dispari successivamente.

I rasi il di cui rapporto d'armatura è di fili 7, 9, 10, 11, 12, 13, ecc. non hanno che una solidità ed importanza secondaria. Alcuni di essi non presentano una regolarità conveniente nella disposizione dei punti di legatura per dissimulare l'incrociatura del tessuto. Se talvolta tali rasi vengono impiegati, ciò non è che accessoriamente e per dare in qualche parte del tessuto un effetto rasato più o meno ricco, più o meno esteso. Ciò non ostante il raso da 12 fili e quello da 16, possono essere impiegati nei fondi di stoffe, allorchè si vogliano intessere più trame di colori opposti al fondo ed evitare in qualche modo che esse cangino o trasparino dal bel lato senza essere obbligati ad impiegare una trama di fondo del medesimo colore dell'ordito, come praticasi nel raso da 8 fili in diversi articoli di moda ed operati.

Digitized by Google

Osservazioni sugli effetti che presentano le diverse specie di Rasi.

L'armatura del raso da 5, viene costituita col segnare un liccio e saltarne uno, od anche col segnare un liccio e saltarne due; operando però in tal modo l'effetto rasato che si otterrebbe sarebbe sempre le stesso, soltanto la direzione dei punti di legatura nel primo caso figurerebbe, per esempio, da sinistra a destra, e nel secondo da destra a sinistra. Qualunque siasi il genere del raso la punteggiatura può essere operata tanto in un senso quanto nell'altro. Questa osservazione risguarda soltanto i filati fini, qual sarebbe l'organzino comune di titolo delicato. Nei filati grossi e tòrti, quali sarebbero la granatina, il lino, la lana, il cotone, ecc., la cosa cangia d'aspetto; l'armatura segnata colla direzione da sinistra a destra farebbe un effetto, segnata da destra a sinistra ne farebbe un altro sensibilmente diverso. Tutti i rasi combinati con filati grossi e tòrti, e principalmente quelli la di cui armatura tende a produrre un effetto spinato, quali sarebbero i rasi da 9, 12, 14, 16, 20, ed altri, vanno soggetti alla stessa legge, già da noi citata a suo luogo parlando della torsione dei filati.

La Tav. XLIX, potrà servire di norma per costruire diverse specie di raso, incominciando dal raso da 4 sino al raso da 10, sulle quali basi si potrà fare un numero indefinito di combinazioni, ponendo dei punti addizionali accanto, o all'intorno, dei punti principali, i quali servono a determinare la base di un qualsiasi raso, riempiendo più o meno ed in svariati modi gli spazii esistenti fra un punto e l'altro dell'armatura principale segnata in nero, come scorgesi dalle figure 36, 37, 38, 39, 40 della suddetta tavola.

Ordine di levata dei fili nei diversi rasi, supposto che s'incominci sempre la levata col 1° filo del rapporto.

Il raso da 4 leva	1	2	4	3													Raso irregolare
» » 5 »	1	3	5	2	4												» regolare
» » 6 »	1	3	5	2	6	4											» irregolare
» » 7 »	1	4	7	3	6	2	5										» regolare
» » 8 »	1	4	7	2	5	8	3	6									» »
» » 9 »	1	5	9	4	8	3	7	2	6								» »
» » 10 »	1	4	7	10	3	6	9	2	5	8							» »
» » 11 »	1	4	7	10	2	5	8	11	3	6	9						» »
» » 12 »	1	6	11	4	9	2	7	12	5	10	3	8					» »
» » 13 »	1	6	11	3	8	13	5	10	2	7	12	4	9				
» » 14 »	1	6	11	2	7	12	3	8	13	4	9	14	5	10			
» » 15 »	1	5	9	13	2	6	10	14	3	7	11	15	4	8	12		
» » 16 »	1	6	11	16	5	10	15	4	9	14	3	8	13	2	7	12	

Il raso da 5		marca un pedale	e	ne	salta	1
»	» 7, 8, 10, 11	»	»	»	»	2
»	» 9, 15	»	»	»	»	3
»	» 12, 13, 14, 16	»	»	»	»	4

I rasi da 7, 9, 14, 16 collo scambiare i pedali coi licci e viceversa, assumono un ordine diverso di evoluzione.

Tutti gli altri rasi conservano egualmente lo stesso ordine, ad eccezione dei rasi da 4 e da 6 che sono irregolari.

Osservazioni sul numero dei fili da porsi in cadaun dente del pettine nei rasi.

Noi abbiamo dimostrato che a seconda del numero dei fili che si saranno posti in cadaun dente del pettine, in tutte le stoffe che hanno per base il *taffetas*, si otterranno analoghi risultati, cioè quanto più dessi saranno suddivisi, tanto più la stoffa sarà uniforme ed eguale in ogni sua parte, ma alquanto meno resistente al tatto e viceversa. Ora daremo qualche regola perchè anche nel raso abbiasi ad ottenere una superficie quanto più è possibile egnale e scevra d'ogni rigatura, qnale conviene alla natnra di questo bel tessuto.

Prima di tutto si potranno evitare le rigature nel raso, quando in ogni dente del pettine vi si porranno tanti fili quanti sono quelli che compongono un corso di un dato raso; per esempio, il raso da 5 passato a 5 fili, e quello da 8 passato ad 8 fili per dente; avvertendo però in questo caso che il primo e l'ultimo filo del corso non sieno il primo e l'ultimo filo del dente, ma procurare che questi si trovino collocati verso la metà del corso; per la ragione che, in generale, i fili estremi di nn corso subiscono qualche lieve differenza di tensione fra di loro. I fili passati nel liccio posteriore sono quasi sempre più tesi dei fili passati nel liccio anteriore, descrivendo questi un angolo di differente grado nell'azione del tessere che fa loro subire uno stiramento maggiore dei primi, e quindi per questo solo fatto, atti a lasciare un marchio nel tessuto. Se a questo poi si aggiunge anche il distacco cagionato dallo spessore del dente, che per quanto sia esile è pur sempre qualche cosa, le rigature si produrebbero con probabilità maggiore.

Digitized by Google

Nel raso, ed in generale in tutte le stoffe ad armature formate da piccoli effetti d'invergatura senza alcuna forma di disegno, è preferibile di porre in ciascun dente del pettine un numero di fili che armonizzi con quello del rapporto dell'armatura stessa. Le irregolarità che presentano alcune armature derivano spesso dalla passatura in pettine fatta non a proposito, la quale trasporta ad una data distanza l'accordo dei due parziali rapporti, quello cioè dell'armatura della stoffa e quello del numero di fili passati in cadaun dente del pettine. Per esempio, il raso da 6 passato a 4 fili per dente trasporta l'accordo del due rapporti alla distanza di 12 fili, ossia di due rapporti del suddetto raso e di tre denti del pettine. Ad ogni 12 fili, adunque, si produrrà nella stoffa un distacco alquanto più marcato di quello che comunemente scorgesi ad ogni dente del pettine. In questo caso sarebbe meglio far passare il pettine a 3 fili per dente od anche a 6 che non a 4 fili. Se il rapporto dell'armatura fosse di 5 fili e la passatura in pettine fosse a 4 fili per dente, l'accordo dei due parziali rapporti succederebbe ad ogni 20 fili, cioè ad ogni 4 rapporti dell'armatura e ad ogni 5 denti del pettine. Così dicasi di qualsiasi altra combinazione di simil genere. Tale distacco fra i due rapporti in certe combinazioni di tessuti è talmente appariscente che lo stesso lisciatore passato, anche fortemente, sul tessuto non arriva a distruggerlo. I fili dell'ordito una volta fissati nel tessuto comprimono fortemente le trame e le dispongono in modo tale che nulla può variarne la disposizione.

Nei diversi rasi poi, a seconda del numero dei fili posti in ciascun dente del pettine, oltre alle suddette righe longitudinali, produconsi talvolta delle linee oblique di sgradevole effetto.

Le Tav. L, LI e LII, dimostrano meglio quali sieno le cause che le producono, e quale sia il numero dei fili che più convenga di passare in ciascun dente, secondo le diverse specie di raso, onde non abbiansi a produrre rigature oblique.

Per esempio, nel raso da 5 passato a 3 fili per dente (Tav. L), la linea obliqua punteggiata *A*, che coincide coi fili laterali di ciascun dente, produce una spina sulla superficie del raso.

Nel raso da 5 passato a 4 fili per dente, non esistendo in esso la coincidenza di legatura fra i fili laterali di ciascun dente, nè nella inserzione antecedente, nè nella susseguente, non si produce nessuna linea obliqua (Tavola L, figura 2).

Digitized by Google

Nel raso da 8 passato a 5 fili per dente (Tav. LI, fig. 1) le linee oblique *A* che coincidono coi fili laterali di ciascun dente, producono un effetto spinato.

Nel raso da 8 passato a 6 fili per dente (Tav. LI, fig. 2) non esistendo nessuna coincidenza nei fili laterali di ogni dente, non si producono spine.

Nel raso da 10 e da 12 passato a 7 fili per dente (Tav. LII) nei quali esistono le suddette coincidenze coi fili laterali di ciascun dente, si manifestano gli effetti spinati.

TAVOLA DEI RASI I DI CUI FILI LATERALI NEI DENTI DEL PETTINE COINCIDONO FRA LORO. NEI PUNTI D'INVERGATURA, GENERANDO UNA SPINA LA QUALE DEVESI EVITARE.

Il raso da	5	passato a	2 od a 3	fili per dente		
»	» 7	»	2 »	5 »	in un senso d'armatura	
			3 »	4 »	nell'altro	
»	» 8	»	3 »	5 »	per dente	
»	» 9	»	2 »	7 »	in un senso	
			4 »	5 »	nell'altro	
»	» 10	»	3 »	7 »	per dente	
»	» 11	»	3 »	8 »	in un senso	
			4 »	7 »	nell'altro	
»	» 12	»	5 »	7 »	per dente	
»	» 13	»	5 »	8 »	»	
»	» 14	»	3 »	11 »	in un senso	
			5 »	9 »	nell'altro	
»	» 15	»	4 »	11 »	per dente	
»	» 16	»	3 »	13 »	»	

DELLE STOFFE AD ARMATURE IN SPINA DETTE *Sergés*.

L'armatura spina viene costituita da un effetto d'invergatura il più saliente possibile, descrivendo delle linee oblique con inclinazioni diverse, alle quali si dà il nome di solchi o di *sillons*. Produconsi queste linee mediante la successione delle così dette invergature di filo in filo, secondo un dato rapporto.

La parola spina è una denominazione generica che si riferisce a tutti quegli

Digitized by Google

svariati effetti di armature le quali in particolar modo presentano sulla stoffa delle linee diagonali; per cui la spina non ha un rapporto determinato; essa può essere di 3, 4, 6, 10, 12, 20 e più fili senza che perciò punto cangi di denominazione. Essa non ha che la dimensione e la disposizione dei solchi che stabiliscono, in questo genere di armature, dei tessuti distinti.

Dalla successione dei punti di legatura e dalla distanza che esiste fra di loro, combinata in modo da far percorrere direzioni differenti, senza nessun'altra combinazione d'invergatura che quella di far levare i fili l'uno dopo l'altro in un medesimo rapporto d'armatura, si giunge a produrre delle linee di punti di legatura di svariate direzioni, il cui assieme può assumere tutto il carattere del contorno di un disegno. Si può dunque asserire che la spina è la base dei tessuti operati, perchè variando la successione dei punti di legatura in mille modi, scartandoli per uno, per due, per tre o per qualsiasi altro numero per volta e per direzioni diverse, ora da destra a sinistra, ora da sinistra a destra, si producono delle linee curve le più svariate; le quali, combinate con altre linee rette determinano la forma di un disegno, qualunque sia il genere della sua composizione, come può darcene un'idea la Tav. LIII nella fig. 1, dalla quale scorgesi una figura circolare formata da una serie di punti, disposti in modo successivo gli uni agli altri e che vanno in tutti i sensi, descrivendo delle linee rette, curve ed oblique in svariatissimi modi, formando un principio di disegno. La fig. 2 basata sullo stesso principio, ci dà l'idea di un piccolo disegno regolare, il cui rapporto è costituito di 40 fili e di 40 inserzioni di trama.

Secondo che i solchi della spina saranno più o meno larghi e spaziosi, caratterizeranno dei differenti tessuti, quantunque il principio e l'ordine di successione dei punti di legatura che li costituisce sia assolutamente lo stesso. Così la cosidetta levantina, la virginia, la saja, il batavia, ecc. sono tutte armature spinate; ma la forma, la dimensione, l'inclinazione dei solchi in ciascuna di codeste stoffe, formano dei tipi di tessuti diversi fra di loro.

L'effetto spinato è tanto più pronunciato, quanto più la linea obliqua del solco che lo determina s'approssima alla diagonale di un quadrato; cioè la linea del solco deve avere un'inclinazione di circa 45 gradi.

Per regolare l'obliquità dei solchi fa d'uopo che il numero dei fili di cui è composto l'ordito sia in rapporto colla riduzione della trama.

Supposto, adunque, che la proporzione dell'ordito sia di 50 fili al centimetro, per ottenere una linea di 45 gradi d'inclinazione, bisognerà che la trama sia

nella medesima proporzione, cioè che in un centimetro vi sieno 50 inserzioni. Se l'ordito sarà di riduzione più forte di quella della trama, la spina che si produrrà sarà una linea che tenderà ad avvicinarsi alla verticale: che se la trama, per contrario, fosse di più forte riduzione dell'ordito, la spina si approssimerà, in proporzione, alla linea orizzontale.

Le quattro figure della Tav. XXXVII rappresentano quattro differenti riduzioni sia in ordito che in trama. Da ciò scorgesi che il medesimo rapporto di armatura descrive delle linee di differenti obliquità e di inclinazioni di grado diverso.

La fig. *A*, Tav. XXXVII *bis*, rappresenta una riduzione d'ordito e di trama eguale, per cui l'inclinazione della linea diagonale è di 45 gradi.

La fig. *B* rappresenta una riduzione d'ordito doppia di quella della trama, cioè di 16 d'ordito ed 8 di trama, e l'inclinazione della diagonale è di 64 gradi circa.

La fig. *C* rappresenta una riduzione d'ordito quattro volte più forte di quella della trama, ossia di 32 d'ordito e di 8 in trama; ed in questo caso la inclinazione della diagonale è di 76 gradi circa.

La fig. *D* rappresenta una riduzione d'ordito quattro volte minore di quella della trama, ossia di 8 fili d'ordito e di 32 inserzioni di trama occupanti uno spazio eguale; in questo caso l'inclinazione della diagonale sarà di 14 gradi.

La fig. 5 della suddetta tavola, ci dà una norma per ottenere degli effetti spinati con inclinazioni di svariati gradi sopra una carta di una data riduzione.

Il punto di partenza del rapporto dell'armatura spina è di 3 fili. Da questo numero sino ad un altro indeterminato maggiore, la spina conserva il proprio carattere di linea obliqua, qualunque siasi il numero dei fili che comprende il rapporto e la riduzione d'ordito e di trama di cui è formato il tessuto.

Della Spina da 3 fili.

La spina da 3 fili, anzichè costituire una stoffa di un carattere distinto, impiegasi utilmente in alcune circostanze che giova conoscere. Si usa sovente la spina da 3, quando la proporzione d'ordito è piuttosto debole e che nel tessuto si desidera ottenere qualche maggior consistenza; oppure quando la riduzione è forte e che, senza volere un tessuto *taffetas*, si desidera ottenere un'ar-

matura che a questa rassomigli, ma che differisca rispetto al tatto. Diffatti, se con una riduzione d'ordito maggiore di 70 o 75 fili al centimetro s'impiega la spina da 3 fili, il solco che produce ha una larghezza ed una obliquità tale che la spina è appena visibile, e non si distingue se non osservando la stoffa con particolare attenzione. Quanto più fitto sarà l'ordimento, tanto più il rovescio di quest'armatura simulerà quella del *taffetas*.

La spina da 3 impiegasi più di frequente nella fabbricazione di scialli di *cachemire* leggieri, ed in questo caso dessa figura per effetto di trama; come pure impiegasi nelle stoffe operate per imitare il *taffetas* in alcune parti.

La stoffa attualmente chiamata *satin de Lyon*, altro non è che una spina da 3 fili disposta con una forte riduzione d'ordito di circa 200 fili semplici al centimetro come lo richiederebbe un buon raso, impiegando almeno 12 licci ed un pettine di fina riduzione; circa 33 denti al centimetro, passato a 6 fili per dente.

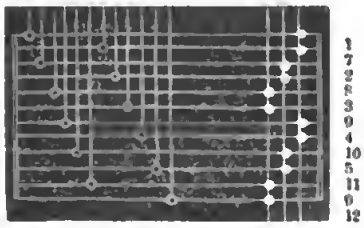
SPINA DA 3 SOPRA 6 LICCI.

N. 5 *Rim. sal.* *Arm.*

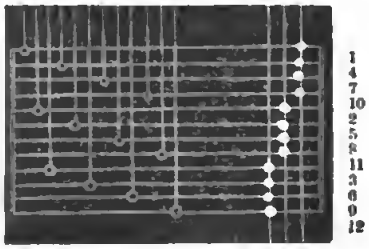
N. 6 *Rim. sal.* *Arm.*

SPINA DA 3 SOPRA 12 LICCI, OSSIA RASO DI LIONE.

N. 7 *Rim. sal.* *Arm.*



N. 8 *Rim. sal.* *Arm.*



Della Levantina.

Il rapporto della levantina è sempre formato di 4 fili. L'ordimento tanto può essere disposto a filo doppio come a filo semplice. Nel primo caso la riduzione sarà di fili 60 circa al centimetro; nel secondo potrà bastare la riduzione di fili 90 nel medesimo spazio. La riduzione della trama in ambedue i casi sarà di circa 50 inserzioni al centimetro.

La levantina ordita ad invergatura semplice, differisce da quella disposta ad invergatura doppia, per ciò che presenta una spina molto più minuta, la di cui diagonale ha un'inclinazione che più si avvicina alla verticale di quella disposta ad invergatura doppia. Ciò che più si apprezza in questo tessuto è il grado maggiore o minore di consistenza che può presentare. La levantina ordita a filo semplice nella proporzione succitata, quantunque in complesso minore di quella a filo doppio, avrà maggior consistenza, perchè il numero dei punti di legatura sarà di una mezza volta maggiore di quello della levantina disposta a filo doppio.

Queste osservazioni, in generale, sono applicabili a tutti i tessuti spinati, il cui principio costitutivo è quello di frapporre semplicemente dei punti di legatura agli effetti spinati.

Della Virginia.

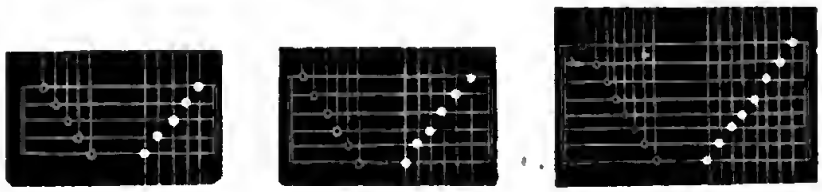
L'armatura virginia viene formata da una spina slegata alquanto più larga di quella della levantina. Il suo rapporto d'armatura può essere di 5, 6, 7, 8 od altro numero di fili secondo sarà la riduzione dell'ordimento. La larghezza del solco che caratterizza la virginia, deve essere di un millimetro circa; per cui, se l'ordito sarà composto di 70 o 80 fili al centimetro, il rapporto dell'armatura potrà essere di 7 od 8 fili; se esso sarà di 55 o 60 fili al centimetro, il suo rapporto potrà essere di 5 fili. Tanto nel primo che nel secondo caso la larghezza della spina sarà la stessa.

L'armatura virginia non prestasi tanto bene alla confezione dei tessuti lisci od uniti: il suo sistema d'invergatura non dà al tessuto sufficiente consistenza perchè possa essere bene impiegato; per cui quest'armatura è quasi sempre accompagnata da qualche altra, particolarmente nelle stoffe operate, nelle quali

più di sovente viene impiegata. Si possono combinare altre armature per dritto e rovescio.

Armature Virginia.

N. 9 da 5 N. 10 da 6 N. 11 da 8



Del Batavia.

L'armatura batavia a cui abbiamo accennato quando parlammo dell'analisi delle armature fondamentali, è una minutissima spina poco usitata nella fabbricazione delle stoffe di seta. La spina che essa produce non caratterizza abbastanza il tessuto per consigliarne un frequente impiego. Facendo l'esperimento con un ordito ricco di 140 a 150 fili semplici al centimetro, l'effetto spinato è pressocchè annullato: il tessuto acquista un aspetto liscio molto lucido e morbido, ciò che lo rende proprio alla fabbricazione delle cravatte.

Quest'armatura però presenta molte risorse nella fabbricazione delle stoffe di lana, dei scialli di *chachemires*, di *tartans*, nei drappi, ed in ispecie pei *merinos* ed altre stoffe miste con diversi altri filati.

In questi generi di tessuti la quantità dei fili d'ordito è piuttosto limitata; e siccome il batavia inverga sempre per metà il suo rapporto, così il tessuto acquista maggior consistenza che non se fosse confezionato colla spina comune. I suoi solchi essendo più minuti, coprono meglio il tessimento, avuto riguardo alla materia impiegata, i di cui grossi fili contribuiscono a darle un effetto saliente. Pel rimettaggio ed armatura veggasi l'analisi del batavia, Tav. XXXVI.

Della Saja. — *Serge.*

La saja viene costituita da solchi slegati, sempre però divisi ed intercalati da più fili, per lo più invergati in *taffetas*. Una saja costituita sopra un rapporto di 6 fili, avrà 3 fili che figureranno slegati e 3 che opereranno il *taffetas*.

Digitized by Google

Un'altra che avesse il rapporto di 8 fili, potrà avere 5 fili slegati e 3 in *taffetas;* oppure 3 fili slegati e 5 in *taffetas*; sempre però in via successiva, di filo in filo, onde ottenere dei solchi in direzione obliqua.

I solchi della saja possono variare di estensione; possono essere fra di loro di differenti larghezze; essere inegualmente suddivisi; avere direzioni svariate, sempre però in senso obliquo, senza alterare il carattere proprio di questa stoffa.

Ciò che si disse della levantina, della virginia, del batavia, può dirsi anche della saja. Comunque sia l'ordito, doppio o semplice, il suo principale effetto risulta unicamente dall'invergatura e non dal numero dei fili impiegati. Il tessuto sarà più o meno consistente, più o meno brillante, ma il carattere proprio di questa stoffa non sarà cangiato.

La saja è una stoffa che generalmente adoperasi per fodera. L'ordimento, come abbiamo veduto, può essere ad invergatura doppia o semplice indifferentemente. (¹)

Nel primo caso si può impiegare anche organzino di ordine secondario, lavoro andante, nella proporzione di 50 a 60 fili per centimetro almeno. Nel secondo caso richiedesi l'impiego d'organzino di buona qualità ed anche strafilato, nella proporzione di 80 a 90 fili almeno al centimetro.

Le saje disposte ad invergatura semplice presentano maggior convenienza; imperocchè colla stessa quantità d'ordito si ottiene un effetto molto più appa-

(¹) È uso pressochè generale di denominare questa stoffa col vocabolo di *saglia*. In nessun vocabolario però trovasi questo nome; trovasi bensì ovunque quello di *saja*, specie di panno di lana sottile e leggiero. Non è la materia che determina il nome di un dato tessuto, bensì l'intreccio ed il modo di lavorarla; per cui tanto si chiamerà saja quella lavorata in lana, in cotone, in lino, in filato d'oro e d'argento, quanto quella lavorata in seta; e quindi, secondo il caso, si dirà saja di lana, saja di cotone, saja di lino, saja d'oro o d'argento, saja di seta, ecc., quella lavorata secondo un dato intreccio.

A proposito del vocabolo *Saja*, ecco quanto trovasi nel vocabolario Milanese-Italiano del Cherubini, vol. IV, pag. 90, edizione 1843, I. R. Stamperia.

« *Saja*. — Stoffa nota di più specie. — Fra noi è mendo comunissimo nello scrivere italiano di mettere *saglia* invece di *saja;* si eviti. »

Citansi altresì nel suddetto vocabolario, diverse altre specie di saje, quali sarebbero la saja carmelitana, la saja castorada, la saja pannada o feltrata, la saja nobile ed altre.

Per le suddette ragioni noi preferiremo di chiamare questo tessuto col vocabolo di *saja* pur rispettando l'uso comune, considerando i due vocaboli, *saja* e *saglia*, come sinonimi, giacchè l'uno vuol dire l'altro.

Digitized by Google

riscente senza nulla toglierle di solidità. Costituendo il rapporto della saja sopra un numero maggiore di fili, cioè 12, 16, 20, si ottiene una maggior suddivisione dei medesimi, in modo che nessuno di essi resta coperto, e si può dar loro la voluta solidità, aumentando il numero delle invergature in *taffetas* che intercalatamente effettuansi fra un solco e l'altro dell'ordito slegato.

Il tessimento a 2, o 3 capi, potrà avere la riduzione di 10 a 15 inserzioni al centimetro con trama tinta in biscotto, od anche cotta, se la saja è nera; o tinta in raddolcito se dessa è colorata. Si confezionano delle saje tessute anche ad un solo capo di trama. In tal caso la riduzione delle inserzioni può diventare maggiore della suddetta in proporzione.

Il numero dei licci da impiegarsi non è determinato. Possono essere 6, 8 come possono essere 10, 12, 16, 20 (Vedi Tav. LIV e LV). Il rapporto della saja può essere stabilito anche sopra un numero dispari di fili, e quindi anche di licci.

Le saje stabilite sopra 6, 10, 14, 18 licci possono avere la spina slegata della stessa larghezza della parte *taffetas*. Quelle stabilite sopra 8, 12, 16, 20 licci, la parte slegata dovrà sempre differire in larghezza da quella in *taffetas*. Abbonderà la spina quando vogliamo piuttosto la bella apparenza che la consistenza; abbonderà il *taffetas* quando preferiremo la consistenza alla apparenza. Un rapporto stabilito sopra un numero dispari di fili e di licci, prestasi molto bene per avvicinarci a questa eguaglianza di larghezza fra la parte spina e la parte *taffetas*.

Vi hanno altre saje combinate in svariati modi, classificate col nome di saje composte od anche diagonali.

Dello Spinone.

La stessa denominazione di questa stoffa indica essere dessa un robustissimo tessuto, appartenente alla base dei tessuti in spina.

Per essa impiegasi dell'organzino di ottima qualità, di lavoro andante, del titolo medio 22/26, con trame dello stesso titolo, nette ed uguali, tinte in biscotto, fabbricandosi sempre in nero questo tessuto.

La riduzione media dello spinone è di 70 a 75 fili ad invergatura doppia al centimetro. La trama tessuta a 4, 5 e talvolta anche a 6 capi fortemente e regolarmente serrata nel tessuto.

Digitized by Google

Molte altre armature si possono combinare colla suddetta disposizione di 8 licci e 4 pedali, le quali darebbero un risultato poco diverso del raso turco (Vedi Tav. LVI).

Della Pelle di seta.

Fabbricasi anche un'altra specie di spinone robustissimo, detto pelle di seta; denominazione probabilmente derivante dall'uso che comunicamente si fa di questo tessuto, il quale serve specialmente per calzamenti da signora. Come tutte le stoffe spinate, la pelle di seta può essere fabbricata in diversi modi, tanto ad invergatura doppia, quanto a semplice. La riduzione per un'orditura doppia può essere da 100 a 120 fili al centimetro; e per quella a filo semplice, da 160 a 200 fili. Quest'ultimo modo di disporre questa stoffa sembra preferibile al primo e più economico, quantunque richiegga un organzino strafilato come nel raso; venendo compensato dal miglior aspetto della stoffa, e dalla minor quantità d'ordito da impiegarsi, senza nulla togliergli di effetto.

Il tessimento dev'essere, come nel raso, a 3, o 4 capi, ben serrato e con trama eguale e netta.

Anche questa stoffa richiede il sussidio dell'apparecchio, senza del quale non si conserverebbe distesa, ma si rotolerebbe, essendo questa una naturale tendenza di tutti i tessuti in spina od in raso (Tav. LVI).

Delle Armature composte.

Chiamansi armature composte quelle i di cui fili, nell'estensione di un rapporto, operano le loro evoluzioni in un ordine variabile; vale a dire che ad ogni inserzione di trama non operano il loro incrocicchio secondo l'ordine della precedente o della seguente inserzione, come avviene nelle armature semplici.

Nell'armatura taffetas, le due inserzioni che la compongono hanno dei risultati eguali. Nell'armatura raso da 8, per esempio, i fili s'invergono sostituendosi da 3 in 3 ad ogni inserzione, cosicchè, conosciuto il rapporto che esiste fra la prima inserzione che leva, per esempio, il 1.° liccio e la seconda che leva il 4.°, noi conosceremo che la terza inserzione dovrà levare il 7.°, che la quarta dovrà levare il 2.°, e così di seguito sino al compimento del corso o del rapporto per ricominciarlo di nuovo.

Digitized by Google

Lo stesso dicasi dell'armatura spina, qualunque siasi l'inserziono che prendasi per punto di partenza. La sua relazione con quella cho la precede o che la segue sarà sempre somigliante. In una parola, una evoluzione qualunque di un'armatura semplice, indica sempro quella che la deve seguire.

Le armature composte si dividono in sei classi:

La 1.ª ha per base il *taffetas*.

La 2.ª ha per base gli effetti di spina e di raso.

La 3.ª quelli ad effetti slegati d'ordito e di trama, detti *flottès*.

La 4.ª ha per principio quelle che hanno delle addizioni d'ordito, formando figure diverse sopra un tessuto in *taffetas*.

La 5.ª comprende i velluti diversi o stoffe ad effetti in rilievo liberi.

La 6.ª comprende i tessuti a fili sinuosi od a giro inglese, quali sarebbero le garze.

Alcune si possono eseguire col rimettaggio semplice; altre richiedono il rimettaggio composto.

Alcune si ottengono con una sola rimessa; altre dimandano l'impiego di due o più di esse.

Alcune si effettuano con un solo ordito, operando contemporaneamente armature diverse, simpatizzando però nell'imborso; per altre si richiedono due o più ordimenti.

Alcune si operano con una sola qualità di trama; altre con due o più qualità o navette.

Delle Armature derivanti dal Taffetas.

1.ª *Classe*.

Del Gros di Tours.

Il *gros* di *Tours* è un tessuto che ha molta analogia col *poult de soie* e col *gros grain*, colla sola differenza che la granitura, ossia la costa trasversale che costituisce il carattere di questa stoffa, si ottiene con due o più inserzioni di trama successive nella medesima apertura dell'ordito; ciò che dà alla suddetta armatnra almeno quattro inserzioni di trama per rapporto.

L'armatura *gros* di *Tours* impiegasi nella confezione delle più ricche stoffe; essa prestasi bene a diverse combinazioni di tessuti per cui il suo piego è molto frequente negli articoli detti a disposizione ed operati.

Digitized by Google

Se, per esempio, si volesse fabbricare un raso od una spina con degli effetti in *gros grain*, queste due armature non potrebbero accordarsi per la differenza di grossezza della trama richiesta da ciascheduna di esse; imperocchè il raso esige, per lo meno, la riduzione di 30 a 35 inserzioni di trama al centimetro, mentre il *gros grain* non ne esige che 15 o 18. Ora l'armatura *gros* di *Tours*, comprendendo almeno due inserzioni di trama nella medesima apertura dell'ordito, può permettere la confezione simultanea di questi due generi di tessuti (Tavola LVII e LVIII, fig. 1, 2, 3, 4, 5).

Allorchè voglionsi ottenere degli effetti operati dalla trama, e conservare alla stoffa nelle parti ove si effettua il disegno, la medesima consistenza senza aggiungere al tessuto un altro ordito nè una trama speciale, il *gros* di *Tours* torna convenientissimo per questo oggetto. Le due inserzioni analoghe costituiscono il fondo della stoffa, e ciascuna di esse, nelle parti del disegno, ha una attribuzione distinta; l'una forma la parte slegata del medesimo, ossia il *flottè*; l'altra forma il tessuto, il quale in questa parte ha una conformazione analoga a quella del *taffetas* (Fig. 6).

Impiegando due trame di differente colore, si formano delle opposizioni negli effetti del disegno, alle quali aggiungendo quelle che si possono produrre dagli effetti slegati dell'ordito, si otterranno delle stoffe a quattro colori, dei quali tre saranno particolarizzati all'ordito ed alle due trame separatamente, ed il quarto risulterà dalla mescolanza dei tre colori, i quali formeranno un cangiante che comunemente chiamasi *camaleonte*. Questa denominazione deriva dalle modificazioni che scorgonsi nel tessuto, a seconda dei differenti punti di luce riflessa sotto cui viene osservato (Fig. 7).

Il *gros* di *Tours* impiegasi più particolarmente nelle cimosse. Il ristringimento che i fili dell'ordito subiscono ai lati della stoffa, cagionato dal ripiegarsi della trama d'inserzione in inserzione, fa sì che questi fili avvicinandosi sempre più gli uni agli altri deviando dalla linea retta che il pettine non può conservare, assumono una riduzione molto più forte del rimanente della stoffa, e quindi in questi punti i fili non possono operare l'egual numero d'invergature che operano gli altri dell'ordito. Riducendo il numero delle invergature stesse alla sola metà, giovandosi del *gros* di *Tours*, la riduzione di questi fili diviene proporzionata, e le cimosse acquistano una regolarità molto maggiore.

Tutte le volte che in una stoffa scorgonsi dei fili che operano le loro evoluzioni due volte di seguito, si dice che agiscono in *gros* di *Tours*, quand'anche

Digitized by Google

l'armatura alla quale appartengono, sia tutt'affatto estranea al suddetto. Se i fili agiscono tre volte di seguito, si dice che operano un *gros* di *Tours* e mezzo, o da tre inserzioni. Se agiscono quattro volte di seguito, dicesi che operano un *gros* di *Tours* doppio o da quattro, e così di seguito.

Del Gros camaleonte.

Il *gros* di *Tours* non accompagnato da alcun'altra armatura, impiegasi in una stoffa particolare che chiamasi *gros camaleonte*. Le due inserzioni, che entrano nel tessuto sotto la medesima apertura dell'ordito, devono essere di differente colore. Sotto il primo pedale si passa, per esempio, la prima trama bleu, e la seconda rossa; sotto il secondo pedale si passano ancora i medesimi colori, conservando sempre lo stesso ordine.

Questa stoffa forma un cangiante, il quale, visto in sensi opposti, cambia totalmente di tinta, ed ottiensi nelle pieghe un iride di ottimo effetto.

Sarebbe un errore il credere che passando e battendo insieme le due trame, si possa ottenere un effetto simile a quello che si ottiene col passarle e batterle separatamente; imperocchè nel primo caso le trame si avviluppererebbero e si sovrapporrebbero le une alle altre, nel mentre che, intessute nel modo prescritto, battute l'una dopo l'altra, rimangono collocate precisamente l'una contro l'altra senza sovrapporsi.[1]

Delle Polonesi.

Le *Polonesi* vengono pure tessute a due spole, l'una a due capi di trama cotta, l'altra ad un solo capo di cotone torto e ritorto, detto *tambour*. Questa stoffa ha il suo rovescio, sebbene dessa sia lavorata in *taffetas* con due pedali, ciò che forma una delle eccezioni di quest'armatura; ma trattandosi in questo caso di coprire, per quanto sia possibile, il tessimento di cotone, si dispone il telajo in modo che di sei licci impiegati a questo uso, quattro sieno controbi-

[1] Vi sono delle apposite navette che contengono due cannelli, l'uno dei quali può esser caricato di trama di un colore, l'altro può essere caricato di un colore diverso. Ambedue i colori vengono intessuti in una sola inserzione, ma non serrati nel medesimo istante, dovendo sortire i due fili di trama da due fori speciali, praticati nella navetta e staccati di alcuni centimetri l'uno dall'altro.

lanciati con due; per cui la trama grossa di cotone verrà coperta dai due terzi del numero dei fili di cui è composto l'ordito (Tav. LIX).

Questo è uno dei casi in cui abbisognano sei licci, ed in cui occorre che il pettine sia munito di tre fili per dente: per esempio, una polonese sarà abbastanza buona quando venga stabilita con una riduzione di fili 40 tripli, od almeno doppi, per l'ordito principale, e di fili 20 semplici per l'ordito secondario al centimetro, impiegando un pettine di denti 20 al centimetro, passando in ogni dente del medesimo due fili dell'ordito principale ed uno dell'ordito secondario, nel mezzo dei suddetti.

La riduzione del tessimento varia a seconda della grossezza del cotone. Può essere però di circa 12 inserzioni di cotone e 12 di trama a 2 o 3 capi al centimetro.

L'ordito principale sarà tinto in cotto; l'ordito secondario potrà essere tinto anche in crudo.

Come nel *velours simulé*, i due orditi devono avere tensioni diverse. L'ordito principale richiede una debolissima tensione, elastica e cedevole il più possibile; l'ordito secondario richiede, invece, una tensione molto maggiore ed opposta alla prima; e ciò perchè tutto il rialzo della trama grossa possa figurare dal dritto della stoffa coperta dall'ordito principale, e dal rovescio presenti una superficie liscia; per cui pel primo ordito sarà conveniente il sistema di tensione a bilancia, e per il secondo quello a teviere od a bascula.

Dalle suesposte figure scorgesi che un pedale A, leva i fili 2 e 5 che fanno parte dell'ordito semplice, ed in questa inserzione si passerà la trama grossa di cotone, la quale dal dritto sarà coperta dall'ordito triplo; e la trama passata sotto l'altro pedale B, il quale solleva i licci che contengono i fili 1, 3, 4, 6, e che sarà la tramina di seta, ed in alcuni casi anche di finissimo cotone, sarà coperta dal solo ordito semplice.

Del Velluto d'Italia, detto Velours à la Reine o Gros grain composto.

Il velluto d'Italia si confeziona con due sorta di trama, l'una grossissima, che per lo più è di cotone ritorto, inverga costantemente l'ordito in *taffetas;* l'altra, che è di seta od anche di cotone molto fino, inverga soltanto interpolatamente una parte dei fili sovrapposti sopra la trama grossa: così tutti i fili

dispari sollevansi all'inserzione della trama grossa; poi li stessi fili ripetono le loro evoluzioni, ma divisi per metà, ciò che dà luogo a due inserzioni di trama fina che si sovrappongono sulla grossa. I fili di numero pari agiscono alla loro volta nel medesimo modo, ciò che stabilisce sei inserzioni di trama per ogni rapporto d'armatura.

Anche questo tessuto, come il *gros* di *Tours*, è poco usato nelle stoffe lisce, ma nelle operate si può trarne un eccellente partito. Le trame grosse non si prestano tanto bene alla confezione delle stoffe ad invergatura serrata; ma nel *gros grain* l'impiego di una trama fina, la cui proporzione sia la metà di quella della trama grossa, dà la possibilità di collegare l'effetto del *gros grain* con molte altre armature di semplice intreccio, in modo che col giuoco delle trame, stabilito con qualche intelligenza, si possono costituire numerose varietà di effetti in rilievo slegati ad armature varie. Così, facendo svolgere simultaneamente, ed a fianco gli uni degli altri, una parte dei fili della serie dispari, conservando per alcune evoluzioni la medesima invergatura per una parte dei fili, cangiandola per l'altra reciprocamente, si potrà dare al *gros grain* differenti aspetti d'armatura; e ciò mediante il solo deviare della trama grossa, la quale non è invergata uniformemente sopra tutti i fili, benchè l'evoluzione dei fili dell'ordito abbia sempre luogo per metà.

L'impiego che si può fare dei diversi colori della trama e dell'ordito, è una delle risorse da aggiungere a quelle che in abbondanza già possiede il principio costitutivo del *gros grain* composto.

La riduzione dell'ordimento e della trama non si può ben determinare, ma si può considerare come conveniente quella di 65 a 70 fili doppi d'ordito, e di 10 a 12 inserzioni di trama grossa circa al centimetro.

Le figure 1.ª e 2.ª della Tav. LX rappresentano il velluto d'Italia con un solo ordito disposto sopra 8 licci. La figura 3.ª rappresenta un velluto d'Italia disposto con due orditi, uno semplice e l'altro triplice, sopra 8 licci.

Della Reale (*Royale*).

La Reale altro non è che un *gros* di *Tours* interrotto a brevi intervalli nel senso della larghezza della stoffa; ossia, il compimento della granitura di quest'armatura non si effettua sulla medesima trama in tutta la larghezza della stoffa, bensì metà sull'una e metà sull'altra interpolatamente, operando dei piccoli soggetti a contrapposto (Tav. LXI e LXII.

Supponiamo che il rapporto d'armatnra sia di 16 fili doppi, la prima inserzione di trama farà levare tutti i fili di numero dispari, 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15. Nella seconda inserzione farà levare i primi qnattro fili dispari 1, 3, 5, 7, e gli ultimi quattro fili pari 10, 12, 14, 16. Nella terza inserzione leveranno tutti i fili pari, cioè quelli che non levarono nella prima, ossia i fili 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16. Nella quarta leveranno tutti qnei fili che non levarono nella seconda, cioè i fili 2, 4, 6, 8, 9, 11, 13, 15.

Qnalunque siasi il numero dei fili che compongono il rapporto di codesta armatnra, si dividerà in qnattro parti, e si stabiliranno le rispettive evoluzioni come sopra.

La ridnzione minima di questo genere di tessuto è di fili 60 doppi al centimetro. Al disotto di questa riduzione si renderebbe troppo visibile la legatura pel lungo, della stoffa, che producesi nei due punti del rapporto ove si opera l'invertimento d'evoluzione dei fili di numero pari coi fili di numero dispari, essendovi sempre due fili contigui che agiscono uniformemente sullo stesso punto; producendo un effetto sgradevole tanto più sensibile quauto più sarà debole la proporzione d'ordito. Dovendo questa stoffa presentare al tatto tutte quelle qualità che rinvengonsi nel *poult de soie* e nel *gros grain*, deve essere sempre confezionata con una riduzione identica a quella non minore di fili 65 a 75 doppi al centimetro.

Volendo però fare una stoffa di questo genere, economica ed abbastanza soddisfacente, la si potrà disporre con la riduzione di fili 90 circa al centimetro ad invergatura semplice.

Il principio costitutivo dell'armatura reale, è quello di far agire la massa dei fili d'ordito sempre per metà, di filo in filo, con un ordine interpolatamente invertito. Diversificando le invergature, vale a dire, stabilendo una successione di evoluzioni con un dato numero di fili, dando a ciascnna invergatura di questa o di quella data parte dell'armatura un punto di partenza differente, si darà alla spezzatura della grana una disposizione che si approssimerà alla reale e che potrà fornire effetti svariati.

Disponendo l'ordito con un filo di un colore ed un filo di un altro, e variando questa mescolanza, per esempio, 12 fili l'uno bianco e l'altro bleu, e 12 altri fili, l'nno verde e l'altro nero, secondo che si sarà combinato coll'uno o coll'altro modo il punto di partenza dell'invergatura sopra un gruppo di fili o sopra l'altro, si produrranno degli effetti di tessuto abbastanza interessanti.

Digitized by Google

Questi effetti possono anche variarsi coll'impiego di trame di diverse grossezze, le inserzioni delle quali possono essere successive con una grossa trama ed una fina, oppure con due fine ed una grossa, ecc. Traendo partito da questo principio, la fabbricazione può fornire numerosi elementi per variare il fondo di una stoffa di grossa granitura.

In tutte qneste disposizioni i fili che costituiscono il rapporto, vengono divisi in 4 serie, qualunque siasi il numero dei licci impiegati.

La 1.ª serie di fili dispari è passata sui licci						A
La 2.ª	»	» pari	»	»	»	B
La 3.ª	»	» dispari	»	»	»	C
La 4.ª	»	» pari	»	»	»	D

Fra le diverse disposizioni sovraesposte, le ultime due (D, E, Tav. 62) sono quelle che meglio suddividono l'ordito nel rimettaggio, e producono minori cause d'attrito nell'armatura.

Riduzione delle armature.

In due modi si ottiene la riduzione delle armature. Il primo si riferisce all'ordito od ai licci; il secondo al tessimento od ai pedali. Un'armatura trasformata in tal modo, assume il nome di armatura ridotta o composta.

Queste due sorta di riduzioni occorrono di sovente nelle disposizioni di stoffe da fabbricarsi coi licci e coi pedali, e principalmente quando occorre di fabbricare tessuti nuovi.

L'applicazione del principio, che noi prendiamo ad esaminare, è sempre vantaggioso e della massima importanza tanto pel fabbricanto quanto per l'operajo, e non solo applicasi ai tessuti serici, ma a qualsiasi altro genere di filato.

Riduzione dei licci.

Per ridurre un dato numero di licci che a primo aspetto sembrerebbe necessario impiegare per la formazione di un tessuto composto, quale viene rappresentato nella tavola LXIII, figura A alla sua più semplice espressione ed al

Digitized by Google

minor numero possibile, basterà esaminare attentamente ed in tutte le sue minute parti i diversi movimenti che eseguiscono i 16 fili componenti la totalità dell'incrocicchio, ossia il rapporto dell'armatura che costituisce l'accordo del disegno o di una data combinazione.

Da ciò noi potremo facilmente conoscere che questi 16 fili possono essere divisi e classificati in quattro categorie differenti, ciascuna collocata sur un medesimo liccio; imperocchè tutti i fili appartenenti ad una medesima categoria, eseguiscono, alla loro volta, le medesime evoluzioni. Per esempio, i fili che compongono la

	1.ª categoria	sono il	1°, 3°, 5°, 7°
Quelli della 2.ª	»	» il	2°, 4°, 6°, 8°
Quelli della 3.ª	»	» il	9°, 11°, 13°, 15°
Quelli della 4.ª	»	» il	10°, 12°, 14°, 16°

che noi possiamo controssegnare colle prime quattro lettere dell'alfabeto, A la prima; B la seconda; C la terza; D la quarta.

Per ottenere il voluto effetto, il rimettaggio verrà operato qual viene rappresentato dalla figura B, ove scorgesi ch'egli si opera in modo interrotto sopra 4 licci, ciascuno dei quali conterrà egualmente la quarta parte dell'ordito.

Ora, per meglio dimostrare l'esattezza di tal metodo, basterà applicare a ciascun liccio l'armatura corrispondente a ciascuna serie di fili, e si vedrà che ciascun pedale, premendolo, farà sollevare i fili secondo l'ordine indicato dalla figura A. S'intende però che quando quattro licci non potessero contenere comodamente tutto l'ordito, se ne impiegheranno otto, ogni due dei quali conterranno i fili corrispondenti ad una serie sola.

Descritta poi la figura piana, ed estratto da quella un solo rapporto, girandolo a destra di un quarto di giro, ci darà la figura dell'intiera armatura.

Le figure C e D della Tav. LXIV, ci danno due altri esempj di tali combinazioni.

Dalle suddette figure rilevasi che tutte le volte che in un rapporto d'armatura più fili prossimi fra loro formano un medesimo incrocicchio ed operano le stesse evoluzioni, possono, senza inconveniente, essere rimessi negli stessi licci, operando con ciò il rimettaggio composto (Tav. LXIV, fig. 1).

Digitized by Google

Altro esempio di rimettaggio composto.

Supponiamo di dover disporre il rimettaggio per ottenere la suddetta stoffa, coll'impiego dei licci. Noi vediamo che il rapporto della medesima è composto di 24 fili divisi in due gruppi a contrapposto.

Osservando le differenti evoluzioni che eseguiscono i singoli fili, noi troveremo il numero delle categorie o serie dei movimenti a cui si possono ridurre, e questo numero sarà quello dei licci strettamente necessarj da impiegarsi. Difatti noi vediamo che i fili

1, 15	operano le stesse	evoluzioni	
2, 16	»	»	egualmente
3, 13	»	»	»
4, 14	»	»	»
5, 7, 9, 11, 18, 20, 22, 24	»		
6, 8, 10, 12, 17, 19, 21, 23	»		

e quindi noi vediamo che le categorie, volendo, possono ridursi soltanto a sei; per cui si potrebbero rimettere

sul 1.°	liccio	i fili	1, 15
» 2.°	»	»	2, 16
» 3.°	»	»	3, 13
» 4.°	»	»	4, 14
» 5.°	»	»	5, 7, 9, 11, 18, 20, 22, 24
» 6.°	»	»	6, 8, 10, 12, 17, 19, 21, 23.

Osservando poi in qual modo operasi la tessitura della suddetta stoffa, scorgesi che tutti i fili colorati (nero e grigio) dovranno levare ad ogni inserzione di trama, mentre quelli lasciati in bianco dovranno rimanere in riposo; per cui vedremo dover sollevarsi

111735

col 1.°	pedale	i fili	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 17, 19, 21, 23
» 2.°	»	»	1, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 21, 23
» 3.°	»	»	1, 3, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 17, 19, 21, 23
» 4.°	»	»	1, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 21, 23
» 5.°	»	»	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 17, 19, 21, 23
» 6.°	»	»	2, 4, 5, 7, 9, 11, 14, 16, 18, 20, 22, 24
» 7.°	»	»	2, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 16, 18, 20, 22, 24
» 8.°	»	»	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 18, 20, 22, 24
» 9.°	»	»	2, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 16, 18, 20, 22, 24
» 10.°	»	»	2, 4, 5, 7, 9, 11, 14, 16, 18, 20, 22, 24

per cui noi potremo eseguire il rimettaggio e l'armatura come alla Tavola 64, figura 1ª.

Osservazione.

Stando adunque alla sola teoria dei rimettaggi composti, noi dovremmo eseguire il rimettaggio sopra sei licci quale l'abbiamo descritto; ma nella pratica, se bene si considerano tutte le circostanze, noi troveremo qualche ostacolo nel succitato caso, od almeno vedremo che non sarebbe conveniente tale disposizione in causa del numero sproporzionato dei fili che dovrebbero contenere i licci 5.° e 6.°, in confronto degli altri quattro, il di cui contingente non sarebbe che la dodicesima parte della totalità dell'ordito per ciaschednno di essi; mentre quello del 5.° e 6.° sarebbe, per ciascuno, di un terzo. Supponiamo di dover eseguire la suddetta stoffa con 120 portate di ordito, eguali a fili 4800 sulla larghezza di centimetri 60. Ciascun liccio dei primi quattro avrà un contingente equivalente a 10 portate di fili e di maglie, pari a fili 400, ed il 5.° e 6.° liccio dovrebbero contenere fili 1600 cadauno ossia 40 portate. Non sarebbe tanto facile il trovare una materia così fina per fare i licci in ognuno dei quali, e nella limitata larghezza di 60 centimetri, vi si possano far capire 40 portate, pari a fili 1600, e quindi maglie doppie o scorrevoli 1600, mentre che la riduzione ordinaria si limita a portate 20, pari a maglie 800, rarissimo il caso in cui si arrivi a portate 30 od a maglie 1200: oppure quand'anche la si trovasse, non vi potrebbe essere la convenienza, tanto rapporto all'eccessiva fittezza delle maglie, quanto alla straordinaria finezza, la quale non potendo reggere allo sforzo necessario, troppo presto si logorerebbe.

Digitized by Google

Da ciò si comprende che non sempre conviene, nè si potrebbe agire secondo le regole suggerite dalla sola teoria, ma bene spesso fa d'uopo consultare anche la pratica nelle nostre disposizioni e fare i dovuti riflessi. Nel presente caso, impiegheremo piuttosto 8 licci, 4 di 400 maglie e 4 di 800, distribuendo su 2 licci il numero dei fili, indicato sopra, per ciascun liccio; oppure, per ottenere un perfetto equilibrio nei licci, potremo impiegarne 12, ponendovi sopra ciascuno la 12ma parte dell'ordito, ossia 400 fili e 400 maglie per liccio. A maggior schiarimento daremo alcuni esempii di disposizione applicabili all'ultimo dei due casi succitati, ossia sopra 12 licci (Tav. LXV, fig. 2, 3, 4, 5).

Osservisi poi che qualora si volesse eseguire la suddetta armatura, comunque siasi il rimettaggio praticato seguente o composto, e senza il sussidio della piccola Jacquard, si potrà farlo anche con sei pedali soltanto in luogo di dieci; giacchè il 1.° è eguale al 5.°, il 2.° al 4.°, il 6.° al 10.°, ed il 7.° al 9.°, per cui l'ordine da tenersi nella tessitura sarà come segue:

Per la	1.ª	inserzione	di trama	si premerà	il 1.°	pedale
»	2.ª	»	»	»	2.°	»
»	3.ª	»	»	»	3.°	»
»	4.ª	»	»	»	2.°	»
»	5.ª	»	»	»	1.°	»
»	6.ª	»	»	»	4.°	»
»	7.ª	»	»	»	5.°	»
»	8.ª	»	»	»	6.°	»
»	9.ª	»	»	»	5.°	»
»	10.ª	»	»	»	4.°	»

ALTRA DISPOSIZIONE DI UNA STOFFA AD ARMATURA CON RIMETTAGGIO COMPOSTO SEGUENTE SOPRA 8 LICCI.

Esaminando la suddetta stoffa, scorgesi che il suo rapporto è composto di fili 48 e di 16 inserzioni di trama. Osservando poi le evoluzioni dei fili che compongono l'ordimento, scorgesi che queste si possono ridurre ad 8 serie soltanto, ossia a 4 gruppi, ciascuno composto di 12 fili (Tav. LXVI, fig. 1).

La 1.ª	serie	si compone	col 1°,	3°,	5°,	7°,	9°,	11° filo
2.ª	»	»	2°,	4°,	6°,	8°,	10°,	12° »
3.ª	»	»	13°,	15°,	17°,	19°,	21°,	23° »
4.ª	»	»	14°,	16°,	18°,	20°,	22°,	24° »
5.ª	»	»	25°,	27°,	29°,	31°,	33°,	35° »
6.ª	»	»	26°,	28°,	30°,	32°,	34°,	36° »
7.ª	»	»	37°,	39°,	41°,	43°,	45°,	47° »
8.ª	»	»	38°,	40°,	42°,	44°,	46°,	48° »

e quindi noi potremo disporre la suddetta stoffa sopra 8 licci, ciascuno dei quali contenga una delle sopra indicate serie di fili rimessi col medesimo ordine come dalla suesposta disposizione; e per maggior facilità di esecuzione si potrà far uso del rimettaggio composto saltuario (Tav. suddetta, fig. 2).

NB. L'ordine da tenersi nell'operare il rimettaggio seguente-composto, viene dedotto dalla scala che trovasi segnata sotto la figura piana; e quello da seguirsi per l'armatura si deduce dai movimenti che operano i primi due fili d'ogni gruppo in un intiero rapporto, il quale in questo caso è composto di 16 inserzioni di trama, e quindi di 16 pedali o cartoncini.

Qualora poi si volessero disporre tali lavori coi pedali effettivi ed operare col due piedi, farà d'uopo decomporre le suddette armature facendo corrispondere col piede destro tutti i pedali di numero dispari, ed i pedali di numero pari col piede sinistro (Tav. LXVI, fig. 3 e 4).

Del Taffetas a doppia faccia con una sola trama.

Allorchè in una stoffa *taffetas* voglionsi ottenere degli effetti colorati opposti fra di loro dai due lati del tessuto, coll'impiego di una sola trama senza sovrapporre due tessuti di uguale conformazione l'uno su l'altro, si ricorre alla seguente combinazione:

Si dispone un ordito con un filo di un colore ed uno dell'altro. Ad una data inserzione di trama si fanno levare tutti i fili di un medesimo colore. Ad una seconda inserzione si fa levare la metà dei fili di ciascun colore, facendo abbassare o lasciando in riposo l'altra metà dei due colori. La terza inserzione agisce perfettamente come la prima. La quarta fa levare ed abbassare tutti i fili precisamente opposti alla seconda. Con questa disposizione tutti i fili sopra e sotto al

tessuto rimangono slegati, alla loro volta, per tre inserzioni consecutive. La legatura fra i due tessuti succede colla trama di mezzo e con un filo di un colore che leva ed uno dell'altro che abbassa (Tav. LXVII).

Nella supposizione che l'ordimento sia composto di un filo bianco ed uno bleu, il lato principale che forma il dritto del tessuto, sarà quello che più si uniforma al colore del tessimento; per cui da un lato si formerà un *taffetas* di un sol colore, per esempio bleu se la trama sarà di questo colore, e dal lato opposto si formerà un *taffetas* cangiante bianco e bleu. Intessendo una trama bianca, si otterrà un effetto opposto, cioè da un lato il *taffetas* sarà bianco deciso, e dall'altro cangiante bleu e bianco. Intessendo una trama di colore intermedio ai due colori dell'ordimento, si otterrà un *taffetas* di colore analogo: per esempio con una trama celeste si otterrà da un lato un *taffetas* di colore intermedio fra il celeste ed il bleu, e dall'altro una tinta intermedia fra il bianco ed il celeste, che sarà azzurrognola.

La riduzione di questo genere di tessuto, considerata in rapporto ad un solo colore, è piuttosto debole. Da ciò l'effetto che ne risulta (ad eccezione di quello della granitura che non esiste) ha qualche somiglianza col *Gros di Tours*. Egli è per questa proprietà che questo tessuto può essere impiegato con vantaggio negli articoli a disposizione, rigati o quadrettati, più che nella fabbricazione delle stoffe liscie od unite.

DEL TAFFETAS A DOPPIA FACCIA ED A DUE TRAME.

Il *taffetas* a due dritti costituito con due trame, altro non è che una sovrapposizione di due tessuti di diversi colori, i quali si legano insieme in modo da non formare che un solo corpo di stoffa. Per la sua confezione adunque occorrono due ordimenti e due trame. Tav. LXVIII fig. 1ª. Così un ordimento si potrà disporre ad invergatura doppia ed un altro ad invergatura semplice. L'amalgama di questi due orditi può essere di differenti proporzioni; ciò dipende dal grado maggiore o minore di consistenza che si vuol dare al tessuto. L'inserzione delle due trame è successiva; l'una si compone ordinariamente di due o tre capi, l'altra di due molto fini. L'ordine col quale queste due trame si inseriscono è il seguente: alla prima inserzione leva la metà dell'ordito semplice, ed in quest'apertura si passerà la trama grossa; la seconda inserzione fa levare ancora la stessa metà dell'ordito semplice, più la metà dell'ordito doppio, ed in questa

apertura si inserirà la trama fina. Nella terza inserzione leva il contrario della prima, ossia l'altra metà dell' ordito semplice passandovi frammezzo la trama grossa. Nella quarta inserzione leva il contrario della seconda, ossia la stessa metà dell'ordito semplico della terza inserzione, più la metà dell' ordito doppio contrario alla seconda, intessendo la trama fina.

Da quest'ordine di evoluzione risulta una sovrapposizione di trame, che permette di dare a ciascun corpo del tessuto una riduzione equivalente a quella che costituisce un *taffetas* comune. I due lati del tessuto, però, presentano un tipo differente fra di loro. Nell'uno abbonda l'ordito, scarseggiando la trama; nell'altro abbonda la trama, scarseggiando l'ordito.

L'ordimento doppio deve assere deboimente teso affinchè più facilmente possa coprire i fili di diverso colore sui quali si sovrappone; e per conseguenza onde maggiormente velare i punti di legatura di quest'ordito, quando questo agisce, si inserisce la trama fina, la quale non marca che un punto assai piccolo sull'ordito semplice, e quindi non sufficente per trapelare dal lato dell'opposto colore.

Tanto i due orditi quanto i due tessimenti possono anche essere uguali fra di loro, ossia ambedue semplici od ambedue doppi.

In generale i tessuti a due dritti vengono di preferenza praticati nelle stoffe operate, alle quali l'applicazione di quest'armatura, può dare risultati di qualche importanza.

L'armatura *taffetas* a duo dritti, che noi abbiamo descritta, si congiunge anche ad un principio di legatura di trama il quale importa di conoscere, perchè di una utilità molto frequente nelle stoffe a più trame complementarie nei tessuti con effetti così detti di *lancés*.

Osservazioni.

Tutte le volte che si dovrà impiegare una o più trame per confezionare una stoffa tessuta a più colori, e che queste trame, qualunque siasi il loro numero, si vogliono fortemente legate al tessuto senza che desse facciano ostacolo alla riduzione della trama del fondo, si potrà seguire la seguente prescrizione derivantè dai principii sovra citati.

Suppongasi che si abbia a fabbricare una stoffa a quattro colori di tessimento, dei quali uno di fondo e tre di *lancé* legati l'uno sopra l' altro dal rovescio del tessuto, si stabilirà un ordito, detto di lega, diviso in tanti corpi di

due licci ciascuno quante saranno le trame di *lancé*. Tav. 68 fig. 2ª. Il numero dei fili di ciascun corpo potrà essere della metà, di un terzo, di un quarto di quello del fondo, ossia, il numero dei fili destinati per la legatura, non potrà essere determinato da un' unica cifra; sia pur composto il tessuto di due, tre od anche più *lancés*, non si dovrà far altro che moltiplicare i corpi di legatura senza che sia necessario di modificare il principio dell'armatura per la quale le legature si producono.

L'inserzione delle quattro trame si effettuerà col seguente ordine: all' inserzione della trama di fondo, supponendo che la stoffa sia un *taffetas*, si lascerà in riposo la metà del terzo corpo di legatura, e l'altra metà coi due altri corpi leveranno in massa insieme alla metà del fondo.

All'inserzione della 1.ª trama di *lancé*, avrà luogo la stessa evoluzione col terzo corpo di legatura, ed il secondo corpo starà in riposo per metà, come pure starà in riposo tutto l'ordito del fondo; e questa sarà la prima sovrapposizione di trama.

All' inserzione della 2.ª trama di *lancé* si ripeterà la medesima evoluzione col secondo corpo di legatura, ed il primo non agirà che per metà; e questa sarà la seconda sovrapposizione.

All'inserzione della 3ª trama di *lancé*, avrà luogo la stessa evoluzione colla metà del primo corpo di legatura, ed il secondo e terzo corpo rimarranno in riposo; e questa sarà la terza sovrapposizione: e così di seguito, producendo l'invergatura del tessuto, operando la spina la prima serie delle inserzioni; beninteso che questa prescrizione di inserzioni non può aver luogo che nelle parti ove non vi ha disegno ossia nel fondo della stoffa. Nelle parti ove dovrà figurare il disegno, dovranno levare le diverse parti dei corpi di legatura, unitamente a quella parte di fondo, corrispondente all'inserzione di quella trama il di cui colore dovrà emergere nel disegno stesso.

Del Velluto Ottomano.

Il tessuto conosciuto sotto il nome di *Velluto Ottomano*, si produce mediante un effetto di slegamento dell'ordito il quale succede interpolatamente fra due serie di fili, l'una di numero pari, l'altra di dispari, ognuna delle quali, levando di seguito per tre o quattro inserzioni di trama, intreccia e ricopre intieramente un altro tessuto in *taffetas* che operasi nell'interno della stoffa, il quale rimane nascosto.

Digitized by Google

Nel *Gros grain* vi è una trama grossa che riempie l'intervallo dei punti d'invergatura dell'ordito; nel *Velluto Ottomano* vi è un tessuto la di cui costa trasversale, formata dalla sovrapposizione dello slegamento sul *taffetas* che ne forma il fondo, è meno rilevata e più morbida che non nel *Gros grain*. L'insieme del tessuto acquista un lucido ed un tatto morbido tutto particolare, che appellasi appunto velluto, perchè in certo qual modo lo imita.

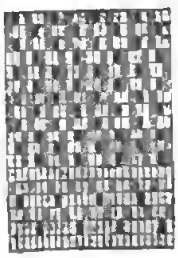
Due sorta di *Velluto Ottomano* vi sono: la prima chiamasi *Velluto Ottomano primitivo*, perchè fu il primo ad essere fabbricato. La seconda appellasi *Velluto Ottomano derivato*, perchè senza avere la conformazione del precedente, deriva dal medesimo principio di slegamento.

Il *Velluto Ottomano primitivo*, viene costituito da due ordimenti, l'uno esclusivamente destinato ad operare lo slegamento esterno, e l'altro il *taffetas* interno ossia il fondo.

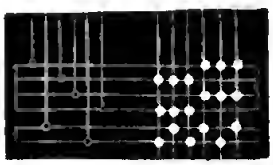
L'ordimento principale, destinato all'esterno, di sovente si dispone ad invergatura doppia ed in proporzione per lo meno doppia di quello destinato pel *taffetas* interno, il quale dovrà essere sempre ad invergatura semplice. Come pure fa d'uopo osservare che il primo e l'ultimo filo di ciascun dente del pettine, sia sempre dell'ordito principale, ed il filo semplice si trovi sempre collocato nel mezzo di essi. Con ciò l'ordito principale riescirà maggiormente suddiviso, e più coperto apparirà il tessuto.

La seguente figura N. 12 rappresenta la figura piana di un *Velluto Ottomano primitivo* con ordito principale ad invergatura doppia, e *taffetas* interno ad invergatura semplice, un filo di questo ad ogni due del primo, e con costa trasversale di tre inserzioni di trama cadauna.

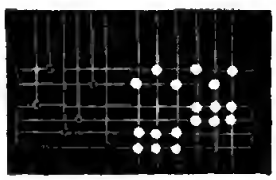
N. 12 *Figura piana*



N. 13 *Rim.* *Arm.*



N. 14 *Rim.* *Arm.*



Le figure 13 e 14 rappresentano il rimettaggio e l'armatura del suddetto *Velluto Ottomano;* la 1ª con rimettaggio seguente e coi licci pel *taffetas* collocati

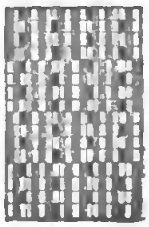
Digitized by Google

anteriormente; la 2ª con rimettaggio saltuario ed i licci pel *taffetas* collocati posteriormente.

La figura 15 rappresenta il profilo di un *Velluto Ottomano* con coste trasversali di 4 inserzioni cadauna. La figura 16 rappresenta la figura piana del medesimo. Le figure 17, 18, 19 rappresentano tre diversi modi di operare il rimettaggio e l'armatura del suddetto *Velluto Ottomano* a seconda dei casi che ci si presentano.

N. 15 *Profilo*

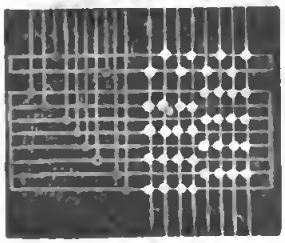
N. 16 *Figura piana*



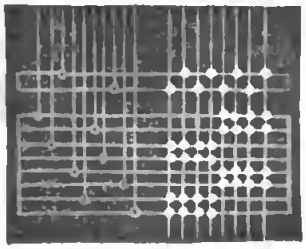
Disposizione di un *Velluto Ottomano primitivo* sopra un pettine di denti 2000, larghezza centimetri 60, passato a due fili doppi ed uno semplice per dente.

Ordimento principale	fili	4000	doppi
» pel fondo *taffetas*	»	2000	semplici
N. 4 licci pel primo di	maglie	1000	cadauno
» 2 » pel secondo di	»	1000	»
Pettine, come sopra di	denti	2000	
Proporzione d'ordito del 1°	fili	67	al Centimetro
» » del 2°	»	34	
Inserzioni di trama a 3 capi, circa		40	

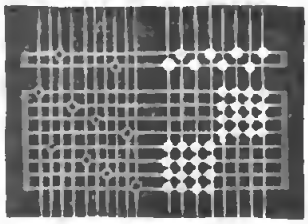
N. 17 *Rim.* *Arm.*



N. 18 *Rim.* *Arm.*



N. 19 *Rim.* *Arm.*



Avvertenza. — Quantunque di regola generale nelle stoffe a più di un or-

dito convenga collocare anteriormente la rimessa di quell'ordito che deve operare il maggior intreccio qual sarebbe il *taffetas*, come nella figura 13, pure nel presente caso, avuto riguardo alla minor importanza del 2° ordito, come anche per la ragione che il *taffetas* che esso deve operare non deve figurare esternamente, ma rimanere nascosto nell'interno del tessuto, così la rimessa per questo può essere collocata posteriormente, tenendo davanti ed in maggior vicinanza al pettine la rimessa dell'ordito principale, in questo caso più bisognoso di sorveglianza, come scorgesi nella figura 14.

Velluto ottomano primitivo disposto sopra un pettine di denti 1200, passato a 4 fili doppi ed uno semplice per dente; larghezza Cent. 60.

Ordimento principale	fili	4800	doppi
Detto pel fondo *taffetas*	»	1200	semplici
N. 8 licci pel 1° di	maglie	600	cadauno
» 2 » pel 2° di	»	600	cadauno

Proporzione d'ordito fili 80 doppi e 20 semplici al centimetro
» del tessimento inserz. 40 a 3 capi »

Del Velluto Ottomano derivato.

Per questa specie di velluto non richiedesi che un solo ordimento i di cui fili, tutti ad invergatura semplice, possono variare di numero dal 110 al 140 al centimetro; l'armatura di questo tessuto non esige che un solo corpo di licci. Quest'armatura è combinata in modo che ciascuna costa trasversale formata dalla inserzione delle trame, ad ogni quattro fili uno ve ne sia che operi il *taffetas*, e successivamente ad ogni costa del tessuto, altri fili distribuiti col medesimo ordine ripetino le stesse evoluzioni, sino a che tutti i fili dell'ordito, alla loro volta, abbiano compiuta la medesima evoluzione; il che richiede 32 inserzioni di trama per ottenere l'intiero rapporto; ed eccone la combinazione. Il 1° ed il 5° filo operano il *taffetas* sopra le prime quattro inserzioni. Il 2° ed il 6° filo operano egualmente il *taffetas* sopra altre quattro inserzioni, e successivamente tutti i fili devono operare nello stesso modo; osservando però che se il punto di partenza di ciascun filo nella prima metà del rapporto cade sopra la trama di numero dispari, nella seconda metà dovrà cadere sulla trama di nu-

mero pari e viceversa; per cui l'ordine di evoluzione del *taffetas* sarà come segue:

Il 1.°	filo	opererà	sulla	1.ª	3.ª	18.ª	20.ª	trama
» 2.°	»	»	»	5.ª	7.ª	22.ª	24.ª	»
» 3.°	»	»	»	9.ª	11.ª	26.ª	28.ª	»
» 4.°	»	»	»	13.ª	15.ª	30.ª	32.ª	»
» 5.°	»	»	»	2.ª	4.ª	17.ª	19.ª	»
» 6.°	»	»	»	6.ª	8.ª	21.ª	23.ª	»
» 7.°	»	»	»	10.ª	12.ª	25.ª	27.ª	»
» 8.°	»	»	»	14.ª	16.ª	29.ª	31.ª	»

Ciascun filo poi fra l'uno e l'altro *taffetas* agisce e cambia d'invergatura di 4 in 4 trame.

Questo genere di *Velluto Ottomano* è meno consistente del primo e quindi più economico; presenta però maggior comodità di esecuzione non richiedendo la sua disposizione che nn solo corpo di licci ed un solo ordimento, il che permette di poter variare le armature e di costitnire delle differenti disposizioni, ciò che non può farsi colla disposizione del *Velluto Ottomano* primitivo o comune.

Impiegando 16 licci in luogo di 8, raddoppiando il rapporto, si avranno i seguenti vantaggi: 1.° di poter rendere più ricca la stoffa, anmentando l'ordimento; 2.° facilitare la tessitura essendo più suddiviso l'ordito; 3.° colla stessa disposizione di rimettaggio si potrà ottenere un numero considerevolmente maggiore di armature d'altra specie.

Delle quattro seguenti figure la 20.ª rappresenta la figura piana del *Velluto Ottomano derivato* con rapporto di 8 licci e 32 inserzioni di trama. Le figure 21, 22 e 23, rappresentano tre differenti modi di operare il rimettaggio e l'armatura, onde facilitare più o meno l'operazione del tessere, a seconda delle diverse armature che si vorranno ottenere.

Disposizione di un *Velluto Ottomano derivato* sopra un pettine di denti 1200, passato a 8 fili per dente, larghezza centimetri 60.

Ordimento fili 9600 semplici

N. 8 licci di maglie 1200 cad.° scorrevoli { o meglio 16 di maglie 600 cadanno.

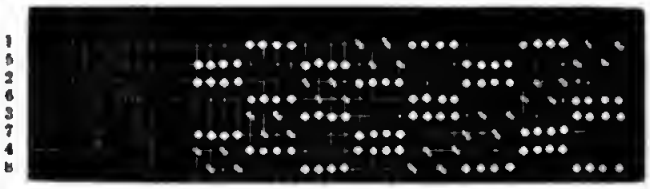
Pettine come sopra.

Proporzione d'ordito fili 160 semplici } al centimetro.
» del tessimento inserz. 40 a 3 capi }

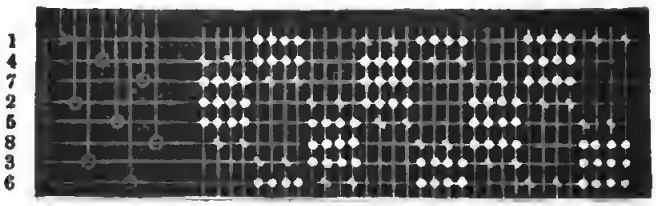
N. 20 *Figura piana*

N. 21 *Rim. seg.* *Armatura*

N. 22 *Rim. salt.* *Armatura*



N. 23 *Rim. salt.* *Armatura*

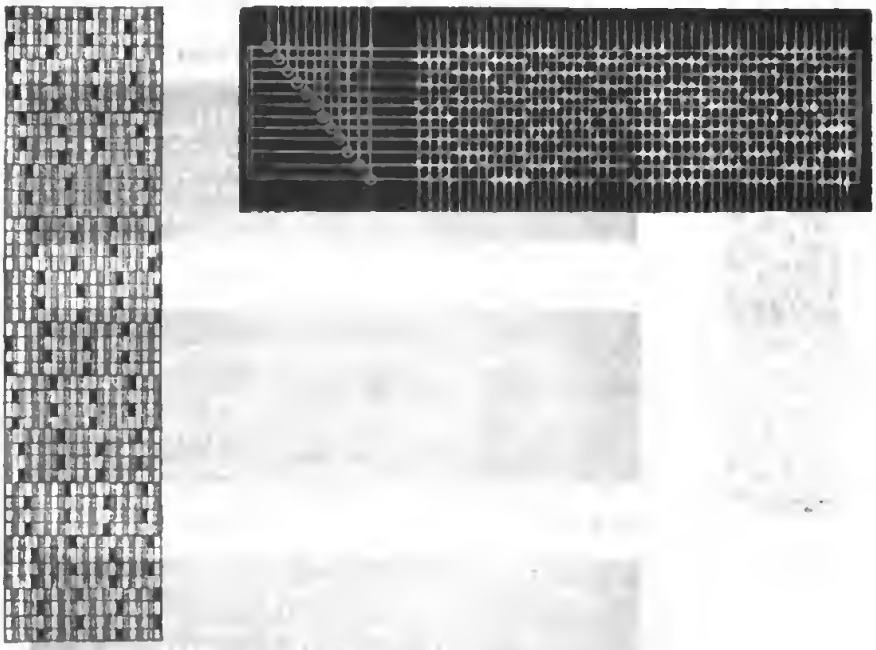


Qualora si volessero aumentare gli effetti esterni del *Velluto Ottomano* senza aumentare l'ordimento, basterà diminuire gli effetti interni del *taffetas*, in modo che in luogo di stabilire due fili di *taffetas* per ogni otto fili dell'ordimento, come nel succitato esempio, si combinerà il rimettaggio e l'armatura in modo che per ogni dieci, e meglio ancora ogni dodici fili d'ordimento, vi sieno due fili che operano internamente il *taffetas;* il rapporto dell'armatura verrà compiuto con 40 inserzioni nel primo caso e 48 nel secondo.

Esempio di un *Velluto Ottomano derivato* col rapporto di 12 fili di ordito e di 48 inserzioni di trama come dalle seguenti figure.

Digitized by Google

N. 24 *Figura piana* N. 25 *Rim. seg.* *Armatura*



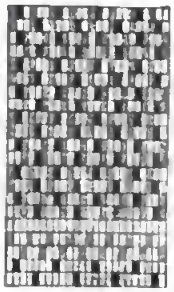
Del Gros di Scozia.

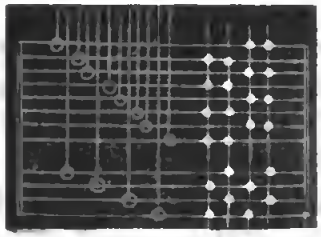
Il *Gros di Scozia* ha molta analogia col *Velluto Ottomano primitivo.* Impiegansi per esso pure due ordimenti separati, i quali si amalgamano con due fili doppi ed uno semplice, colla differenza che lo slegamento dell' ordito doppio si produce sopra due inserzioni di trama, il che forma del *Gros di Tours* nel di cui interno vi è intercalato del *taffetas* prodotto dall' ordito semplice. Vedi figure 26, 27 e 28.

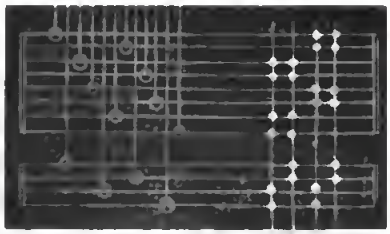
Questa combinazione di tessuto offre altresì la comodità di poter ottenere degli effetti di disegno a slegamento d'ordito. L'armatura *taffetas* che operasi internamente, e consecutivamente in tutta la larghezza della stoffa, permette agli effetti slegati dell'ordimento doppio un rilievo assai marcato, che tanto più si otterrà quanto più l'ordito principale sarà debolmente teso e fortemente teso il fondo.

La proporzione d' ordito più conveniente al *Gros di Scozia,* può essere da 70 a 80 fili doppi per l'ordimento principale, e di 35 a 40 fili semplici per l'ordimento secondario, ossia pel *taffetas,* nello spazio di un centimetro.

N. 26 *Fig. piana* N. 27 *Rim. seg.* *Arm.* N. 28 *Rim. salt.* *Arm.*





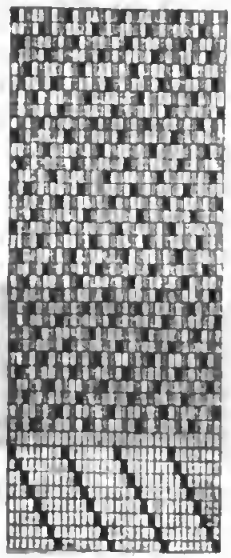


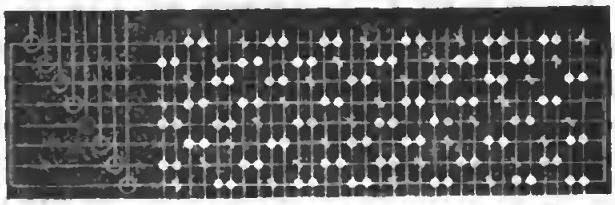
Anche il *Gros di Scozia* può essere disposto con un solo ordimento, operando in modo analogo al *Velluto Ottomano derivato*, e quindi si può ottenere un *Gros di Scozia* parimenti derivato come dalle figure 29 e 30.

Disposizione di un *Gros di Scozia primitivo* sopra un pettine di denti 1200, della larghezza di centimetri 60, passato a 4 fili dell'ordito principale e 2 fili dell'ordito di fondo pel *taffetas* per dente.

Ordimento principale fili 4800 doppi
Simile pel fondo *taffetas* » 2400 semplici
N. 8 licci pel primo di maglie 600 cad. scorrevoli
» 4 » pel secondo di maglie 600 » »

N. 29 *Figura piana* N. 30 *Rim.* *Armatura*





Digitized by Google

Del Taffetas sopra un numero dispari di licci.

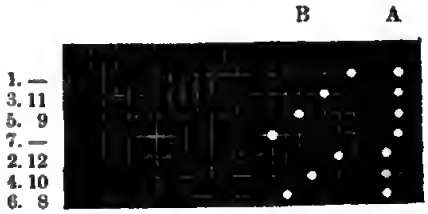
Quantunque il *taffetas*, in generale, si fabbrichi con un numero pari di licci, ciò nondimeno, presentandosi il bisogno, si può fabbricarlo anche con un numero dispari di essi, mediante un apposito rimettaggio detto a ritorno. Tale caso avverrebbe quando si dovesse disporre una stoffa la di cui armatura richiedesse il rimettaggio sopra un numero dispari di licci, e che a dati intervalli trasversali fosse intercalata da effetti di *taffetas* e *scaglia*, come nel seguente esempio:

N 31 *Rim. a scaglia e seg.* *Arm.*

Dalla suddetta figura scorgesi che il 1.° 3.° e 5.° liccio contengono successivamente tutti i fili di numero dispari, ed il 2.° e 4.° contengono i fili pari, e che il corso del rimettaggio è composto di 8 fili; per cui nel 1.° liccio vi sarà passato il 1.° filo; nel 2.° liccio vi saranno passati il 2.° e l'8.° filo; nel 3.° liccio si troveranno il 3.° e 7.° filo; nel 4.° liccio vi saranno il 4.° e 6.° filo, e nel 5.° liccio il 5.° filo. La sola differenza che esiste fra questo ed il *taffetas* comune è che il 1.° e 5.° liccio contengono la metà dei fili che contiene ciascuno degli altri tre, il che vuol dire che tanto fa uno di questi quanto i due suddetti. In simil modo si dovrà regolarsi quando occorresse impiegare 3, 7, 9, o qualsiasi altro numero dispari di licci.

N. 32 *Rim. a scaglia e seg.* *Arm.*

N. 33 *Rim. a scaglia e seg.* *Arm.*



NB. L'armatura A delle tre suesposte figure serve pel *taffetas*, l'armatura B serve per la scaglia.

Digitized by Google

Del Reps.

Il carattere tipo del *Reps* è quello di rappresentare pel lungo della stoffa una linea di effetti slegati di trama della larghezza non maggiore di due millimetri, il quale slegamento, in generale, si sovrappone ad un tessuto *taffetas*. Si possono ottenere effetti slegati analoghi a quelli di trama, anche coll' ordito, ma in direzione opposta. La differenza che esiste fra queste due specie di *Reps* è che in quello formato dall'ordito, lo slegamento ossia il così detto *flotté*, ha minor rilievo ed è meno fitto di quello formato dalla trama. Noi descriveremo quest'ultimo a preferenza del primo, potendosi facilmente applicare le regole indicate pel *Reps* di trama al *Reps* d'ordito quando ciò abbisognasse.

La conformazione del *Reps* può ottenersi in tre differenti modi. Nel primo concorrono due inserzioni successive di trama a formarne lo slegamento; e questo chiamasi *Reps alternativo*. Il secondo opera lo slegamento una sola trama che si sovrappone ad un fondo di *taffetas* formato dalla seconda trama, e chiamasi *Reps assoluto*, altre volte chiamato *basiné*. Il terzo viene stabilito da due inserzioni di trame di differente grossezza, delle quali l'una, che è a tre o quattro capi, costituisce lo slegamento, e l'altra, molto fina, forma il sottoposto tessuto in *taffetas*, e questo è il così detto *Reps côteliné*.

Del Reps alternativo.

Il *Reps alternativo* comprende due serie di fili, ciascuna delle quali ad ogni inserzione di trama opera o lo slegamento del *Reps* od il *taffetas*. Il numero dei fili che compongono ciascuna serie è indeterminato: potrebbe essere di 8, di 12, di 16 e più, senza alterare la larghezza degli effetti slegati del *Reps* (Vedi Tav. LXIX, *Reps* con rapporto di 16 fili).

L'effetto del *Reps alternativo* si determina dal seguente ordine di evoluzione. Ad una prima inserzione una serie di fili opera il *taffetas*, e l'altra svolge in massa, levando tutta, se il dritto deve operarsi al disotto, o rimanendo tutta in riposo, se il dritto deve prodursi al disopra. Ad una seconda inserzione la serie dei fili che prima ha operato il *taffetas*, ora svolgerà in massa; e quella che prima ha svolto in massa, ora opererà il *taffetas*, ossia si scambieranno le fun-

Digitized by Google

zioni. Le altre due inserzioni, che devono seguire a compimento del rapporto, svolgeranno nel medesimo ordine, ma in senso opposto alle prime riguardo al *taffetas*, producendo l' invergatura.

Non potendosi operare nessun slegamento di *Reps*, senza che sotto ad esso non siasi operato qualche intreccio, rendonsi necessarie due inserzioni di trama per ogni effetto slegato; ragione per cui la riduzione della trama in questo tessuto deve essere di 55 a 60 inserzioni al centimetro almeno.

Nei casi di fitta orditura la trama che opera il fondo sotto lo slegamento può essere intrecciata anche con un'armatura diversa dal *taffetas*, per esempio, una spina da 3, da 4, un batavia, un raso da 5 od una Virginia; e ciò perchè più facilmente possano avvicinarsi le trame slegate che formano il *Reps* (Tavola LXX, fig. 1.ª e 2.ª).

Il *Reps* come fondo generale di un tessuto si utilizza poco. Più di frequente viene amalgamato col *Gros di Tours*, col *Raso*, e con altre combinazioni, le di cui armature s'accordano colla riduzione del *Reps*, affinchè questo possa essere convenientemente coperto.

Nella combinazione di questo genere di stoffa si possono ottenere degli effetti opposti di colore nelle righe slegate longitudinali inserendo successivamente due trame di differente colore. Cangiando opportunamente questi colori si otterranno gradevolissimi effetti variati in più modi.

Passando per esempio per 4 o 6 volte consecutive la trama verde sotto i pedali 1 e 3, e la trama rossa per 4 o 6 volte parimenti consecutive sotto i pedali 2 e 4, poi invertendo l'ordine e passando la trama rossa per altrettante inserzioni consecutive sotto i pedali 1 e 3, e quella verde sotto i pedali 2 e 4, si otterranno gradevoli scacchi (Vedi fig. 5.ª e 6.ª Tav. LXX).

Quando in una stoffa, qualunque, predomina l' armatura *Reps*, conviene operarla col dritto disopra onde facilitare il lavoro all'operajo, facendo in modo che ad ogni inserzione levi la quarta parte dell' ordito di quest' armatura; in caso diverso si dovrebbe levarne tre quarti nelle parti ove domina il *Reps*.

Qualora poi l'armatura *Reps* si dovesse eseguire sopra 8 licci, non bastando 4, e che il rapporto del suddetto *Reps* fosse stabilito sopra un numero di fili, la di cui metà costituente ciascuno dei due gruppi del medesimo non fosse esattamente divisibile per 4, quale sarebbe il numero 20 la di cui metà è 10, in tal caso, ed allo scopo che tutti gli 8 licci vengano forniti di un egual numero

Digitized by Google

di maglie e quindi di fili, si costituirà il corso intiero del rimettaggio con due rapporti di *Reps* ossia di 40 fili.

Il primo gruppo del 1.° rapporto incomincerà col passare il 1.° filo sul 1.° liccio e terminerà col 10.° filo che cadrà sul 2.° liccio. Il secondo gruppo del suddetto rapporto incomincerà col passare l'11° filo sul 5.° liccio e terminerà col 20° filo che cadrà sul 6.° liccio.

Il primo gruppo del 2.° rapporto incomincierà col passare il 21.° filo sul 3.° liccio e terminerà col 30.° filo che cadrà sul 4.° liccio; ed il 2.° gruppo del suddetto rapporto, incomincerà col passare il 31.° filo sul 7.° liccio e terminerà col 40.° filo che cadrà sull'8.° liccio. Veggasi in proposito la fig. 3.ª e 4.ª Tav. LXX, la prima con rimettaggio composto seguente, e la seconda con rimettaggio composto saltuario.

Fa d'uopo anche che la trama che s'intesse nell'armatura *Reps*, sia di ottima qualità, nettissima e di titolo delicato, dovendo figurare nel tessuto molto più dell'ordimento.

La fig. 1.ª della Tav. LXXVIII ci dà un esempio di *Reps* alternativo a scacchi isolati con tessimento regolare a due colori.

Del Reps assoluto detto anche Basiné.

La conformazione del *Reps* assoluto o *Basiné* permette di dare agli effetti slegati di trama la più grande varietà di forma. Nella combinazione di questo genere di stoffa, le inserzioni di trama che si succedono di due in due hanno delle attribuzioni assai distinte fra di loro; l'una opera costantemente il tessuto propriamente detto, ordinariamente formato dal *taffetas*, l'altra opera esclusivamente la parte slegata detta *flotté*, legandosi al tessuto mediante l'opportuna levata di alcuni fili del corpo distribuiti a determinate distanze. Dal modo con cui questi fili di lega saranno disposti si otterranno effetti slegati svariati in mille modi. Da ciò deriva la denominazione attribuita a quest'armatura di *Reps operato*.

Indipendentemente dalla varietà di effetti slegati che si possono ottenere col *Reps assoluto* succitato, se ne può ottenere un'altra non meno importante. Dessa consiste nel sostituirsi le trame a vicenda fra di loro, qualora ne differissero per la tinta, in modo da far loro operare alternativamente ora *Reps* ora tessuto,

Digitized by Google

talvolta nella parte che forma il fondo della stoffa, tal altra nelle parti destinate al disegno.

Allorchè si vuole che il *Reps* si produca soltanto in linea retta, e che il suo aspetto presenti il tipo pel quale più particolarmente si distingue, si dispongono due fili, detti di lega, a determinate distanze eguali allo spazio che deve occupare ogni singolo slegamento e passati sopra due appositi licci. Tav. LXXI fig. 2.ª Questi fili agiscono costantemente in *Gros di Tours*, e quelli dell'ordito principale operano il *taffetas* ad ogni due inserzioni, cioè una volta sì e l'altra no. Da quest'ordine di evoluzioni risulta che la trama inserita soltanto fra i fili di lega, si sovrappone anche su quella inserita fra l'ordito principale, ossia sul *taffetas*, coprendola intieramente; la qual trama può variarsi a piacere a seconda del colore che si vuol far emergere.

La fig. 3.ª della suddetta tavola, ci dà un esempio di un'altra specie di *Reps* detta *Filoché*.

Le quattro figure della Tav. LXXII indicano quattro altre combinazioni di *Reps assoluto* o *basiné* coi rispettivi rimettaggi ed armature.

Del Reps a costa rilevata detto Côteliné.

Il *Reps côteliné* impiegasi raramente nelle stoffe lisce sebbene il suo effetto di *flotté* pel lungo della stoffa sia molto più esatto e saliente di quello del *Reps* precedente. Il *Reps côteliné* impiegasi più di frequente nelle stoffe operate. L'effetto principale del *Reps côteliné* si ottiene coll'intessere successivamente due specie di trama, l'una grossa e l'altra molto fina; ragione per cui questa disposizione sembra escludere la partecipazione contemporanea di altri tessuti o combinazioni d'intreccio per formare con queste delle disposizioni di disegno o di righe. Per esempio, in una disposizione nella quale il *Raso* deve concorrere alla formazione di un ornamento parziale, sarebbe difficile ottenere un buon risultato intessendo alternativamente due trame di natura e di grossezza notevolmente disparata, indispensabili però per ottenere regolarmente il *Reps côteliné*.

Questo genere di *Reps* si confeziona come segue: come nel *Reps assoluto* si stabilisce un numero qualunque di fili per formare lo spazio che deve essere coperto dal *flotté*. Fra l'uno e l'altro di tali gruppi di fili se ne dispone generalmente uno solo di legatura (Vedi Tav. LXXIII, fig. 1.ª e 2.ª) poi all'inserzione

Digitized by Google

della trama grossa, lasciando in riposo tutti i fili di legatura e facendo levare quelli che compongono i diversi gruppi, si ottengono gli effetti slegati della trama grossa la quale viene legata al tessuto dai soli fili di legatura. All'inserzione della trama fina levano tutti i fili di legatura unitamente alla metà dei fili dell'ordito principale, in modo da produrre il *taffetas*. La terza inserzione di trama grossa opera precisamente come la prima, e la quarta inserzione, che è di trama fina, lascia in riposo i fili di legatura come nella seconda e leva la seconda metà degli altri fili compiendo il *taffetas*.

Di tal modo le trame grosse, destinate a produrre gli effetti slegati, possono egualmente avvicinarsi fra di loro perchè intercalate da una trama molto fina.

L'effetto rilevato del *flotté* così formato, risulta dall'azione dei fili di legatura i quali avendo una certa qual tensione ed essendo a ciascuna trama fina obbligati a figurare dal rovescio del tessuto, la trama grossa, con una tale pressione, è costretta a formare il rilievo nelle parti rimaste libere. Da ciò deriva la denominazione di *Reps côteliné* od a costa rilevata.

L'ordine d'inserzione delle due trame succitate serve pei casi in cui il dritto della stoffa convenga operarlo al disotto; in caso contrario s'invertirà l'ordine di levata in ciascuna inserzione facendo risultare il dritto sopra ed il rovescio sotto.

L'estenzione del *flotté* la di cui legatura non è che di un filo solo, può essere più limitata in questo genere di *Reps* che non lo sia nei precedenti; ed in tal caso si possono formare sulla superficie del *Reps* degli slegamenti supplementarj annullando parzialmente l'azione del filo di legatura. Questa maggiore estensione di trama slegata combinata in modo conveniente, può produrre degli effetti d'armatura o di disegno di qualche interesse (fig. 3.ª e 4.ª, Tavola suddetta).

Aggiungendo a questo tessuto un ordito supplementario per formare con questo altri *flottés*, si produce una opposizione di effetti d'ordito e di trama, il di cui merito sarà di tanto maggiore quanto più si saprà tirare migliore partito dalla perpendicolare disposizione dei fili considerata in rapporto alla loro forma ed al loro modo di riflettere la luce.

Dell' Epinglé.

Nella numerosa famiglia delle armature una ve n'ha che merita di essere considerata in particolar modo. Dessa è quella conosciuta sotto il nome di *Epin-*

Digitized by Google

glié, Artésienne, ecc. Due sono gli orditi che compongono questo tessuto; l'uno ad invergatura semplice ordito in cotto o in raddolcito od anche in crudo; l'altro si dispone invariabilmente in cotto, ad invergatura tripla od almeno doppia. Il primo ordito agisce costantemente in *taffetas* formando il fondo della stoffa, nel mentre che il secondo operando degli effetti slegati e salienti a seconda dell'armatura voluta, negli intervalli di questi descrive in corpo il *taffetas* aggiungendo consistenza al tessuto.

Anche in questo caso devesi far uso del rimettaggio composto; e nell'analisi devonsi attentamente osservare tutti gli effetti che durante la ripetizione descrivono i medesimi scoccamenti sopra le stesse inserzioni di trama onde rimettere i fili di cui sono composti sopra lo stesso liccio, a scanso di un eccessivo numero di questi come si è già dimostrato altrove.

L'uso di queste stoffe è per abiti da signora, cappellini, guarnizioni, bottoni, ecc.

Tali stoffe si dispongono, di solito, nella larghezza di centimetri 60, nella proporzione di fili 33 a 40 d'ordimento, a filo triplo o doppio, e di altrettanti fili di ordimento semplice, volgarmente detto pelino, al centimetro.

L'ordimento semplice dev'essere lavorato fortemente teso, mentre quello triplo o doppio lo deve essere molto meno e predisposto con un sistema di tensione così detto retrogrado, onde i suoi effetti riescano assai salienti, e la superficie del tessuto imiti il velluto riccio dal quale prende il nome. Senza tali riguardi questo genere di stoffa perderebbe ogni suo pregio, come pure scapiterebbe in bellezza impiegando trame sallnarie e di materia inferiore.

NB. Nella figura piana si omette di segnare l'ordito del fondo in *taffetas* dovendosi intercalare nel rimettaggio un filo di questo ed un filo dell' *Epinglé*. Vedi Tav. LXXIV, fig. 1.ª 2.ª 3.ª 4.ª.

Stoffe rigate dette ad armature simpatiche.

Le stoffe rigate, quantunque di genere liscio od unito, appartengono alla categoria delle stoffe composte, non avendo questi tessuti la semplicità dei primi, ed esigendo alcune volte la montatura del telaio delle combinazioni assai complicate.

In tre modi si possono ottenere le rigature formate da incrociamenti uniti.

Digitized by Google

1.° Colla varietà dei colori, oppure colla differente grossezza delle materie impiegate ed a mezzo di un incrocicchio unico. 2.° Colla varietà delle armature e con un solo colore. 3.° Colla varietà delle armature e coll'impiego di più colori.

Nel primo caso i modi sono numerosi e l'esecuzione dipende intieramente dall'orditura, la disposizione della quale è relativa all'ordine ed alla indicazione numerica dei fili di differente colore. Questo genere non presenta alcuna difficoltà nella montatura del telajo, conservando egli la medesima semplicità degli altri articoli uniti o lisci.

Nel secondo e terzo caso il modo di esecuzione esige una conoscenza completa dei differenti rimettaggi ed armature e della concordanza che queste due parti hanno fra di loro.

Vi sono moltissimi casi in cui nelle stoffe composte di varie armature si può esimersi dall'impiegare due o più rimesse per ottenere delle rigature di diverso effetto; come pure possiamo esimerci dal bisogno di separare l'ordimento. Tali casi si verificherebbero quando le armature che devonsi accoppiare fossero composte dell'egual numero di licci: per es. col rimettaggio composto si potrà ottenere un *Raso* da 8 ed una *Virginia* da 8; un *Raso* ed una *Spina* da 5; un *Raso* ed una *Spina* da 4, da 6 ed altre simili.

Questi speciali rimettaggi chiamansi anche *semplici*, sebbene essi appartengano ai composti, perche s'accordano fra armature le quali, assumendo diverse apparenze, simpatizzano fra loro e pel numero totale dei licci che devonsi impiegare, e pel numero dei licci che devono levare ad ogni inserzione di trama, e per quello dei pedali costituenti un rapporto. Così pure la legatura omogenea delle diverse armature permette d'impiegare un solo ordimento, e quindi un subbio solo, essendo eguale l'imborso della medesima, per cui la disposizione di tale lavoro, risulta molto più semplice e facile di quello che potrebbe sembrare a primo aspetto.

Dalle otto figure descritte nella Tav. LXXV, scorgesi che tutte le combinazioni dipendono dal rimettaggio, e che ciascun liccio ad ogni inserzione di trama leva regolarmente un filo di ciascun corso di rimettaggio e di ciascuna armatura.

Non si potrebbe ottenere sui medesimi licci un *Raso* od una *Spina* da 4 ed un *Batavia* nel medesimo tempo, benchè il rapporto d'ambedue le armature sia stabilito sopra quattro licci e 4 pedali, per la ragione che nel *Raso* e nella *Spina* levasi un solo liccio ad ogni inserzione e nel *Batavia* occorre la levata di due licci.

Digitized by Google

Per dare un' idea esatta di questi rimettaggi, noi supporremo di dover disporre per una stoffa rigata le di cui righe alternate sarebbero: la prima una *Spina* da 4 composta di 40 fili, la seconda un *Raso* da 4 formato da 20 fili. Si disporrà il rimettaggio e l'armatura quali vengono rappresentati dalla fig. 1. Descrivendo solamente un corso di rimettaggio si ripeterà dieci volte la prima ossia la *Spina*, e cinque volte la seconda od il *Raso*. Ciò disposto ed operando coll'armatura *C*, si otterrà esattamente una *Spina* nella riga *A* ed il *Raso* nella riga *B*.

Si potrebbe ottenere il contrario senza punto alterare questi due rimettaggi col solo cangiare l'armatura *C* in armatura *D*, cioè se il tessuto è fatto coll'armatura *D* in luogo dell'armatura *C*, la riga raso si formerà in *A*, e la riga spina in *B*.

Ora, se si esamina l'armatura *C* del N. 1 si vedrà che il primo pedale leva il 1.° filo di ciascun corso *A* e *B*, i quali sono passati ambedue sul 1.° liccio: che il secondo pedale leva il 2.° filo della riga *A* ed il 3.° della riga *B*, ambedue passati sul 2.° liccio; che il terzo pedale leva il 3.° filo della riga *A* ed il 2.° della riga *C*, passati ambedue sul 3.° liccio; che il quarto pedale leva il 4° filo d'ambedue i corsi o delle righe *A* e *B*; dal che ne segue che tutti i fili della riga *A* avranno levato successivamente secondo l'ordine del loro rango in modo da produrre una spina, e che i fili della riga *B* avranno levato in un ordine interrotto qual' è quello dell'armatura del raso da 4 o della spina spezzata.

Analizzando nello stesso modo le funzioni di ciascun pedale dell' armatura *D*, noi vedremo che tutti i fili della riga *B* avranno levato in ordine successivo, e quelli della riga *A* in ordine interrotto, e quindi l'impiego dell' armatura *D*, avrà prodotto, riguardo a questi due rimettaggi, un effetto contrario a quello dell'armatura *C*, poichè la riga *A* avrà formato un raso, e la riga *B* produrrà una spina, il che prova che coll'impiego dell'una o dell'altra delle suddette armature si può produrre a volontà raso o spina in ciascuna riga.

Ciò che abbiamo osservato nel raso e nella spina da 4, il più semplice di tutti gli esempi, possiamo applicarlo a tutti gli altri casi di simil genere, come può scorgersi dalle altre sette figure della suddetta Tavola LXXV.

Queste osservazioni sono egualmente applicabili per l'impiego di tre armature sopra i medesimi licci, quali sarebbero una spina, un raso ed una scaglia da 5 o da 8, od anche quattro armature, per esempio, una spina comune, una spina spezzata, un raso ed una scaglia.

Digitized by Google

Moltissimi sono i casi in cui questo sistema economico di licci può tornar utile, non usando del quale noi saressimo costretti ad impiegare una particolare rimessa per ciascuna armatura che intendiamo di ottenere.

Schiarimenti per la Tav. LXXV.

N. 1, 2, 3. Rimettaggi ed armature per spina e raso da 4, da 5 e da 8
» 4. » » per spina raso e spezzata da 8.
Colle stesse armature e con retrocessione del rimettaggio seguente o saltuario, si avrà raso e spina a scaglia come dalle seguenti figure:
» 5. Coll'armatura *C* si avrà scaglia seguente nel rimettaggio *A* e scaglia rasata nel rimettaggio *B* e coll'armatura *D* si avrà il contrario, cioè scaglia rasata in *A*, e scaglia seguente in *B*.
» 6. Coll'armatura *C* si avrà spina da 5 in *A* e scaglia rasata in *B*, e coll'armatura *D*, si avrà raso da 5 in *A* e scaglia seguente in *B*.
» 7. Rimettaggi ed armature per raso e scaglia da 8 a punta acuta.
» 8. » » per spina, raso, spina spezzata e scaglia da 8.

Stoffe a due dritti ossia senza rovescio.

Tutte le stoffe intessute ad armature diverse, ad eccezione del *taffetas* e del *Batavia*, hanno il loro dritto e rovescio. In generale il dritto di un tessuto si ritiene dal lato ove maggiormente domina l'ordito. Pochi sono i casi in cui si debba ritenere il contrario. Mediante però particolari combinazioni si può ottenere qualsiasi stoffa (salvo qualche raro caso) colle due superficie composte della stessa armatura, e quindi della medesima apparenza; come pure si può produrre da un lato della stoffa una data armatura e dall'altro una armatura differente. Con un doppio ordito si ottengono stoffe doppie le quali presentano da ciascun lato il medesimo raso, la medesima spina e molte altre armature, come avviene in moltissime stoffe di lana, principalmente per uso invernale, non escluso il velluto stesso e la felpa.

Le seguenti figure porranno meglio in chiaro questo principio, che giova conoscere, abbisognando qualche volta per fabbricare stoffe per decorazioni di appartamenti, tende, manti, nastri e diverse altre.

Digitized by Google

Disposizione di un fazzoletto a due dritti ed in due colori alternati che ha l'aspetto di un *Gros di Tours*, e che mediante due opposte armature ne risulta che ciò che, per esempio, è rosso da un lato è bianco dall'altro e viceversa. Il tessimento deve essere di preferenza eguale al colore più oscuro dei due impiegati nell'ordimento, e l'ordito chiaro, in generale, dev'essere più fornito dell'ordito scuro, per cui se l'ordito scuro sarà ad invergatura doppia, il chiaro sarà ad invergatura tripla, e se l'oscuro sarà ad invergatura semplice, l'ordito chiaro potrà essere ad invergatura doppia, od almeno composto di un organzino di titolo più elevato; e ciò per la ragione che il tessimento oscuro meno traspare sopra un fondo chiaro di quello faccia un tessimento chiaro sopra un fondo oscuro a pari circostanze.

Disposizione di un ordimento, rimettaggio ed armatura per *taffetas* quadrettato in due colori ed a due dritti. Vedi Tav. LXXVI.

Fili						*Denti*
» 300	1	Bianco	ed 1	Rosso	»	75
» 200	1	Rosso	» 1	Bianco	»	50
» 300	1	Bianco	» 1	Rosso	»	75
» 200	1	Rosso	» 1	Bianco	»	50
» 1000	1	Bianco	» 1	Rosso	»	250
» 100	1	Rosso	» 1	Bianco	»	25
» 200	1	Bianco	» 1	Rosso	»	50
» 100	1	Rosso	» 1	Bianco	»	25
» 1000	1	Bianco	» 1	Rosso	»	250
» 100	1	Rosso	» 1	Bianco	»	25
» 200	1	Bianco	» 1	Rosso	»	50
» 100	1	Rosso	» 1	Bianco	»	25
» 1000	1	Bianco	» 1	Rosso	»	250
» 100	1	Rosso	» 1	Bianco	»	25
» 200	1	Bianco	» 1	Rosso	»	50
» 100	1	Rosso	» 1	Bianco	»	25
» 1000	1	Bianco	» 1	Rosso	»	250
» 200	1	Rosso	» 1	Bianco	»	50
» 300	1	Bianco	» 1	Rosso	»	75
» 200	1	Rosso	» 1	Bianco	»	50
» 300	1	Bianco	» 1	Rosso	»	75
F. 7200						D. 1800

Digitized by Google

RICAPITOLAZIONE.

Ordimento Fili 7200 — uno bianco *T* ed uno rosso *D*

Pettine Denti 1800 — passato a 4 fili per dente

Rimessa, N. 8 licci di maglie 900 scorrevoli.

NB. Il rimettaggio *A* della succitata Tav. LXXVI, serve per le righe di un filo bianco segnato ○ ed un filo rosso segnato ●.

Il rimettaggio *B*, serve per le righe di un filo rosso segnato ● ed un filo bianco segnato ○, ossia nel rimettaggio *A*, i fili bianchi sono di numero dispari ed i fili rossi sono di numero pari; e nel rimettaggio *B* i fili rossi sono dispari ed i fili bianchi sono pari.

L'armatura *C* fa dominare il bianco nel rimettaggio *A*, ed il rosso nel rimettaggio *B*.

L'armatura *D*, fa dominare il rosso nel rimettaggio *A* ed il bianco nel rimettaggio *B*, cioè il contrario.

Altre stoffe ad armature varie a due dritti.

Le stoffe a due dritti di qualsiasi armatura, per fabbricare le quali il numero dei licci da impiegarsi ed il modo di evoluzione dei fili s' accordano fra loro, si possono ordire in un solo ordimento, sebbene i due lati sieno di opposti colori, disponendo i fili di un colore sopra un corpo di licci, ed i fili dell'altro sopra un altro corpo; ossia tutti i fili di numero dispari, supposto di color *bleu*, sieno passati sopra la prima rimessa, ed i fili di numero pari, tinti in bianco, sieno passati sulla seconda e viceversa; oppure, se la disposizione è stabilita in un solo corpo, i fili *bleu* saranno rimessi sui licci dispari, ed i fili bianchi lo saranno sui licci pari; ricordandosi sempre, che per prima rimessa intendesi quella con cui d'ordinario s'incomincia l'operazione, la quale è la più distante dal pettine (Tav. LXXVII).

Per questo tessuto può bastare anche una sola spola tessuta di preferenza col colore più oscuro. A questo però non si potrà togliere totalmente il cangiante dal lato ove la trama è di colore opposto all'ordito; e ciò quanto più la differenza sarà sensibile, a meno che questo fosse eccessivamente ricco. Egli è per questa ragione che, per fabbricare rasi a due dritti con colori fortemente dispa-

rati, e per non fare una stoffa di soverchio peso, giova intesserla nel seguente modo, e disporla sopra due subbi per maggiormente facilitare l'esecuzione.

Supposto adunque di dover fabbricare un raso che abbia un lato bianco ed uno *bleu* nella larghezza di centimetri 60, si ordirà una pezza per esempio di fili 9600 ad invergatura semplice e si passerà sulla prima rimessa, ed un'altra pezza *bleu* parimenti di fili 9600 semplici, si passerà sulla seconda rimessa, intercalando i fili l'uno bianco e l'altro *bleu*, impiegando un pettine di denti 1600 passato a 6 fili per dente di ciascun colore, od anche a 7, in tutto fili 12 o 14. L'ordito bianco converrà disporlo sul subbio inferiore, ed i licci si disporranno in modo da agire per levata. L'ordito *bleu* si porrà sul subbio superiore ed i licci si disporranno in modo da agire per bassata, ossia per rifracco.

Nel disporre l'armatura delle stoffe a due dritti, e principalmente nei rasi, fa d'uopo osservare che i fili che operano la legatura del raso della superficie inferiore abbiano a levare, non già nei punti ove operasi la legatura del raso della superficie superiore, ma in un punto diverso affinchè sieno meglio coperti e velati; e quindi in luogo di stabilire l'armatura *A*, si stabilirà l'armatura *B*, la quale meglio raggiunge questo scopo. Veggansi in proposito i due profili in calce alla Tav. LXXVII.

Avvertenza. — La montatura del telajo per le stoffe a due dritti operate con due rimesse, può essere disposta in due modi, cioè o tutta col sistema di semplice levata, come usasi nella maggior parte dei casi, o con quello di levata pei licci dell'ordito inferiore e di bassata per quelli dell'ordito superiore.

Supposto il caso di dover disporre per un raso a doppia faccia, da operarsi con una sola trama e col sistema di semplice levata, in ogni inserzione di trama dovrà levare un solo liccio dell'ordito inferiore, lasciandone in riposo sette; e contemporaneamente leveranno sette licci dell'ordito superiore lasciandone in riposo uno. In questo caso i licci da muoversi saranno sempre otto, ossia la metà del numero totale dei licci impiegati.

Nel secondo caso, cioè volendo operare col sistema di levata e bassata, i licci che dovranno agire in ogni inserzione di trama non saranno che due, cioè un liccio dell'ordito inferiore che dovrà levare, ed uno dell'ordito superiore che dovrà abbassare. Il livello però delle due rimesse, quando trovansi in istato di riposo, dovrà essere tale, che fra l'uno e l'altro vi sia uno spazio eguale a quello che comunemente esiste quando si apre l'ordito per operare una in-

serzione di trama, cioè di 5 a 6 centimetri, in modo che il liccio dell'ordito inferiore che deve levare raggiunga il livello dell'ordito superiore, ed il liccio dell'ordito superiore che deve abbassare, raggiunga il livello dell'ordito inferiore. Inutile il ripetere che i segni convenzionali, da praticarsi per indicare i movimenti di levata e di bassata dei licci, sono gli stessi già indicati a pagina 162, cioè il segno indicante la levata del liccio è il semplice punto, che si può variare a seconda delle circostanze e per dare maggior chiarezza alle diverse disposizioni, come sarebbero i seguenti (•⋋⋌) ed i segni indicanti la bassata del liccio, ossia il così detto rifracco, è la piccola croce (×) come scorgesi in alcune disposizioni delle Tav. LXXIX, LXXX, LXXXI. Tale avvertenza valga anche per tutti quei casi in cui dovremo, o crederemo meglio, ricorrere in seguito a questo espediente. Nel caso poi in cui credessimo meglio disporre la montatura soltanto per levata, allora il segno di bassata, ossia la piccola croce, lo riterremo per semplice riposo di quel liccio che ne fosse marcato, ed in tal caso dovremo considerare tutti gl'incrocicchi non segnati di un dato liccio, come se fossero segnati dal solito punto di levata.

Dalle sei figure di rimettaggio ed armature esposte nella succitata Tav. LXXVII, scorgesi che tanto le disposizioni stabilite sopra un solo corpo di licci, quanto quelle sopra due corpi danno il medesimo risultato. Ciò nondimeno quest'ultimo sistema merita la preferenza, inquantochè l'ordito subisce nella tessitura un attrito alquanto minore che non in quello rimesso sopra un solo corpo: inoltre offre il vantaggio di sopprimere l'incomodo amalgama delle due armature sopra una sola rimessa, il quale è necessario per la formazione delle stoffe senza rovescio ossia a due dritti.

Esaminando la levata dei licci in ciascuna inserzione di trama delle suddette figure, scorgesi che ciascuna di esse passa sotto la maggior parte dell'ordito che forma il dritto superiore della stoffa; mentre che questa medesima inserzione passa sotto alla minor parte dell'ordito del lato inferiore. Queste osservazioni dimostrano come ciascun lato della stoffa produce un effetto identico, il quale può essere formato di differente colore quando l'orditura siasi praticata con un filo di un colore ed uno dell'altro, quantunque il tessimento sia di un solo colore. Fa d'uopo però osservare che praticando l'orditura summenzionata, per esempio nero sopra e bianco sotto, la superficie superiore sarà di un nero perfetto qualora la trama sia della stessa tinta, mentre la superficie inferiore non sarà, nè potrà essere, di un bianco perfetto: il contrario succede-

rebbe intessendo una trama bianca; si otterrebbe cioè un tessuto perfettamente bianco sotto ed uno cangiante sopra.

La seguente disposizione (N. 1 e 2, Tav. LXXVIII) presenterebbe un raso perfetto dal due lati, quando la tessitura venisse operata con due spole con trama di tinta eguale a quella dei due orditi, aggiungendovi anche una terza inserzione con una trama di tinta media, la quale servirebbe soltanto a legare insieme i due rasi.

Osservazione.

Supposto che l'ordito inferiore sia bianco, e l'ordito superiore sia *bleu*, la tessitura si opererà come segue:

Il pedale *A* servirà per la trama bianca, dritto sotto
» *B* » » » *bleu*, » sopra
» *C* » » » azzurra, centrale.

Schiarimenti per la Tavola LXXIX.

N. 1. Disposizione di un Raso da 8 sotto, e di una Reale *(Royale)* da 16 sopra: larghezza cent. 60. Proporzione d'ordito, fili 160 semplici pel raso e fili 80 doppi per la Reale al centimetro, sopra un pettine di denti 1200 passato ad 8 fili semplici e 4 doppi per dente.

N. 2. Disposizione di un Raso da 8 sotto, e di una spina spezzata da 8 sopra. Proporzione d'ordito come sopra.

N. 3. Disposizione di un Raso da 8 sotto, e di un Batavia spezzato ad ogni 4 inserzioni di trama. Proporzione d'ordito fili 160 semplici pel raso e fili 160 semplici pel Batavia al centimetro, sopra un pettine di denti 1200 passato a 16 fili semplici per dente ossia 8 pel raso e 8 pel Batavia.

N. 4. Disposizione di un Raso da 8 sotto e di un Batavia spezzato ad ogni 8 inserzioni di trama. Proporzione d'ordito e di pettine come sopra.

Osservazione.

Nelle stoffe a due dritti si userà la precauzione di disporre l'armatura più facile ad eseguirsi al disotto e nella prima rimessa ossia la posteriore; e quella

Digitized by Google

di maggior intreccio e quindi di più difficile esecuzione al disopra e nella seconda rimessa, onde ottenere un lavoro più sorvegliato ed esatto.

Armature che simpatizzano fra loro per l'imborso dell'ordito ma non pel numero dei licci di levata ad ogni inserzione di trama.

Ora che conosciamo le armature che simpatizzano fra loro tanto dal lato licci quanto da quello dell'imborso, fa duopo conoscere anche quelle che simpatizzano fra loro per l'imborso dell'ordito, ma non pel numero dei licci che devono levare ad ogni inserzione di trama; per cui, se per quelle possiamo esimerci dal dover impiegare due o più subbj, per queste non possiamo evitare l'impiego di due o più rimesse, secondo le circostanze. Per esempio, noi potremo impiegare un solo ordimento per una stoffa rigata in raso da 8 con righe di rovescio della stessa armatura od in virginia, od a scaglia da 8 ed in tutte quelle il di cui numero di licci, di pedali e del numero delle invergature dei fili in un corso o rapporto s'accordino fra loro, non discordando se non nel numero dei licci che ad ogni inserzione di trama dovranno levare in ciascuna rimessa. Vedi N. 33 *bis*. Ciò che più importa di osservare si è che ciascun filo, al compiersi d'ogni rapporto, operi lo stesso numero di evoluzioni. Come pure gioverà osservare la massima parsimonia riguardo alle righe formate da effetti di trama, sia per non togliere il maggior lucido alla stoffa, come per non rendere troppo pesante il lavoro. Le righe adunque di effetti di trama siano limitate in confronto di quelle d'organzino; in caso diverso farebbe duopo disporre diversamente la montatura del telajo, ciò che vedremo nei seguenti esempj (Tav. LXXIX).

Digitized by Google

PROSPETTO PER CALCOLARE L'ASSORBIMENTO DEGLI ORDIMENTI NELLE DIVERSE ARMATURE DESUNTE DA UNA DATA LUNGHEZZA SUPPOSTA DI 24 INSERZIONI DI TRAMA.

Taffetas	Curve	24
Spina da 3. . . .	»	16
Spina da 4. . . .	»	12
Batavia e *Gros di Tours*	»	12
Gros di Tours da 3	»	8
Gros di Tours da 4	»	6
Raso da 5	»	10
Raso da 6	»	8
Raso da 8	»	6
Raso da 12 . . .	»	4

Disposizioni diverse riferibili alla Tavola LXXIX.

N. 5. Disposizione di una Spina e Raso da 4, dritto e rovescio. Operando coll'armatura *C*, si avrà nella 1ª rimessa, ed al disopra, Spina da 4 nel rimettaggio *A* e Raso da 4 nel rimettaggio *B* per effetto d'ordito, e nella 2ª rimessa si avranno le suddette armature ma coll'effetto d'ordito sotto. Operando coll'armatura *D*, saranno invertiti gli effetti nelle due rimesse ripetendo le stesse armature.

N. 6. Disposizione di una Spina e Raso da 5 dritto e rovescio, producendo effetti analoghi ai succitati nel N. 5.

N. 7. Disposizione di una Spina e Raso da 8 dritto e rovescio, replicando effetti consimili ai suddetti.

N. 8. Disposizione di una Spina spezzata e scaglia da 8 dritto e rovescio. Operando coll'armatura *C* si avrà Spina spezzata in *A* e scaglia in *B*, dritto *sopra* nella 1ª rimessa e dritto *sotto* nella 2ª. Operando coll'armatara *D* si avrà il contrario, cioè Spina spezzata in *A* e scaglia in *B*, dritto *sotto* nella 1ª rimessa e la stessa armatura con dritto *sopra* nella 2ª rimessa.

In questa Tavola il segno di bassata devesi considerare come segno di riposo del liccio che lo porta; e quindi tutti gl'incrocicchi non segnati si devono considerare come punti di levata.

Delle stoffe tubiche e doppie.

Quantunque la disposizione di un telajo destinato per la fabbricazione delle stoffe tubiche e di quelle doppie, abbia molta analogia con quella dei tessuti senza rovescio, le stoffe che ne risultano però differiscono da quelle in modo assai sensibile.

Le stoffe doppie o tubiche possono essere confezionate tanto su tutta la loro larghezza quanto in alcune parti soltanto. Nel primo caso esse producono l'effetto di un manicotto ossia di un tubo. Nel secondo presentano degli effetti convessi e rigonfi, lisci od operati, regolari od irregolari, ma solamente in alcune parti parziali.

In ambedue i casi si può indistintamente fare l'applicazione di un'armatura identica o differente per ciascuna stoffa; osservando però di combinare la disposizione del rimettaggio e dell'armatura in modo che i due rovesci sieno sempre collocati l'uno contro l'altro ossia nella parte interna del tessuto.

Egli è evidente che nelle stoffe doppie o tubiche, fa duopo l'impiego di un doppio numero di pedali o cartoni che non nelle stoffe comuni, poichè dal principio su cui è basato questo genere di tessuto, scorgesi che ciascuna stoffa ha i suoi pedali particolari. Da ciò ne viene che se i pedali di numero dispari formano la stoffa inferiore, i pedali di numero pari formeranno quella superiore, e viceversa. Se nelle stoffe di seta raro si presenta il bisogno di far uso di tale armatura, sovente occorre nei tessuti di lino o canape, di cotone e di lana. Nei primi in ispecie si ricorre per tubi idraulici, sacchi senza cucitura, nei secondi per lucignoli per lucerne, corsetti da donna senza cuciture, per tappeti e stoffe di vestiario invernale.

Nelle stoffe di seta non è tanto facile l'ottenere i due lati laterali della stoffa scevri da difetto, poichè, privi di cimosse o vivagni, la trama che s'intesse non trova argine sufficiente nel ripiegarsi sopra sè stessa per rientrare nel tessuto, e con ciò conservare una regolare tensione, per cui rendesi necessario in questi casi di operare con battenti o casse volanti impiegando cannelli o spole di facile svolgimento della trama unitamente a *ponticelli* muniti di molla così detta a ritorno. Meglio poi sarebbe il far uso di spole *à defiler*, il di cui svolgimento

Digitized by Google

della trama si ottiene dolcissimo. Così pure la *tendella* o tempiale, deve essere costrutta in modo particolare. Immaginiamoci due dei nostri tempiali comuni perfettamente uguali, i quali si combacino alle due estremità mediante una specie di cerniera, e colle due parti estreme interne ricoperte di pelle di pesce. Il principio della stoffa, ossia la testana, prima di fissarla al subbio anteriore, si introduce in questa specie di anello schiacciato ossia tempiale, e quindi pizzicando le parti estreme della stoffa e spingendole verso le estremità del doppio tempiale, come si pratica coi tempiali comuni, si ottiene la voluta tensione del tessuto nella necessaria larghezza della medesima.

Schiarimenti per la Tavola LXXX.

N. 1 *Taffetas* tubico in un solo corpo.
» 2 » » » due corpi.
» 3 Spina da 4 tubica in un solo corpo.
» 4 » » » » due corpi.
» 5 Batavia tubico da 4 in un sol corpo.
» 6 » » » » due corpi.
» 7 Raso da 5 tubico in un solo corpo.
» 8 » » » » due corpi.
» 9 Raso da 8 tubico in due corpi.
» 10 Raso da 8 a filo semplice sotto, e *Gros di Tours* da 2 a filo doppio sopra.
» 11 Batavia da 4 sopra e Spina da 4 sotto in un corpo con legatura delle due stoffe.
» 12 Le suddette armature con rimettaggio in due corpi.
» 13 Batavia sotto e sopra in un solo corpo.
» 14 » » » » due corpi.

NB. I punti dell'armatura segnati in nero rappresentano la levata del liccio come di solito, e quelli segnati con una piccola croce rappresentano la bassata del liccio ossia il così detto rifracco qualora l'ordito della pezza superiore venga disposto ad un livello più alto di quello dell'ordito inferiore; oppure indica il riposo del medesimo liccio, qualora la montatura del telajo fosse disposta per operare il tutto per levata. In tal caso gl'incrocicchi non segnati si dovranno considerare come se fossero segnati in nero, il qual segno, di solito, indica la levata, come si è già detto altrove.

Schiarimenti per la Tavola LXXXI.

N. 1. Raso da 5 sotto e Spina doppia da 5 sopra in un solo corpo di licci.
» 2. La suddetta stoffa in due corpi.
» 3. *Taffetas* di doppia larghezza colle due cimosse da un lato, in un solo corpo di licci.
» 4. La suddetta stoffa in due corpi.
» 5. Batavia di doppia larghezza colle due cimosse da un lato, in un solo corpo di licci.
» 6. La stessa stoffa in due corpi.
» 7. Raso da 8 sotto e Reale da 16 sopra, in due corpi di licci.
» 8. Spina da 6 sotto e *Gros di Tours* da 3 sopra in due corpi di licci.

Nelle stoffe di doppia larghezza le inserzioni di trama vengono intessute col seguente ordine, affinchè le cimosse abbiano a trovarsi da un lato solo. Dispiegando poi il tessuto a stoffa terminata, le cimosse si troveranno ai due lati della stoffa in doppia larghezza di quella che aveva a telajo. Per esempio nel *taffetas* N. 3 e 4 nella 1ª inserzione leva la metà della partita superiore lasciando in riposo l'altra metà e tutta la partita inferiore.

Nella 2ª inserzione leva tutta la partita superiore e metà della inferiore.

Nella 3ª inserzione leva ancora tutta la partita superiore e l'altra metà della inferiore.

Nella 4ª inserzione, leva la metà della partita superiore lasciando in riposo l'altra metà, e tutta la partita inferiore, come si è praticato nella 1ª inserzione.

In modo simile si farà per le stoffe di doppia larghezza di diverse armature, combinando le inserzioni a due a due, cioè due di seguito per la partita superiore, e due parimenti di seguito per la partita inferiore, come scorgesi anche dalle figure 5 e 6 per l'armatura Batavia.

Anche nelle stoffe di doppia larghezza con armatura in spina o derivanti dalla Spina, devesi osservare la stessa regola che si tiene nelle stoffe tubiche riguardo alla direzione della Spina. E quindi se nella partita superiore la direzione della Spina sarà da sinistra a destra, nella partita inferiore dovrà essere da destra a sinistra, cioè il contrario, affinchè dispiegando la pezza non abbiasi a scorgere che una sola direzione.

Nelle stoffe doppie, anche con armature diverse dai due lati, usasi collegarle insieme per renderle più compatte. È indifferente però che sia l'ordito supe-

riore che si collega coll'inferiore o viceversa. Però devesi preferire quell'ordito i di cui punti di legatura hanno minore probabilità che trapelino dal lato opposto. Nelle figure 1 e 2 (Tav. LXXXI) sono i fili dell'ordito inferiore che si collegano coll'ordito superiore. Potrebbe essere anche il contrario. Le stoffe doppie di lana per uso invernale sono combinate, in gran parte, su tale principio.

Stoffe rigate a diverse armature dette a disposizione.

Conosciute le stoffe rigate ottenute per mezzo di un dato numero di licci e di pedali dette armature simpatiche, fa duopo occuparci di quelle rigate ad armature varie. Queste formano una indefinita famiglia; sicchè vano sarebbe il tentarne l'enumerazione. Tratteremo soltanto delle principali combinazioni; onde conoscere almeno le principali risorse del loro accoppiamento e dei più opportuni metodi per facilitarne l'esecuzione.

Del Taffetas e Spina da 4.

Il *Taffetas* regolare esige 2, 4, 6, 8, 10 licci a norma della maggiore o minore quantità d'ordito; la Spina ne esige 4, 8, 12, ecc. Il primo si ottiene con due pedali: per la seconda ne occorrono 4. Da ciò scorgesi che il *Taffetas* farà due ripetizioni contemporaneamente ad una sola della Spina. Ora, visto che queste due armature non simpatizzano fra di loro nè dal lato licci nè dai pedali e neppure dal lato assorbimento dell'ordito od imborso, è evidente che saranno necessarie due rimesse, due orditi e per conseguenza due subbj (N. 33 *bis*).

Il *Taffetas* dovrà sempre ordirsi più lungo della Spina in ragione del 4 al 6 per cento circa, a seconda della maggiore o minore grossezza del tessimento per le incessanti sinuosità che descrive nel tessuto.

La rimessa pel *Taffetas*, siccome quella che fa subire ai fili che contiene il massimo incrocicchio, e quindi la massima confricazione, giova che venga collocata sul davanti, affinchè l'apertura dell'ordito sia più prossima al pettine, il quale coi suoi movimenti più facilmente distrugge le così dette tenute.

In generale nel combinare le disposizioni per stoffe rigate, conviene, per quanto sia possibile, adequare il quantitativo dell'ordito in modo, che tutte le righe componenti il tessuto abbiano a presentare lo stesso spessoro o poco diversifichino, affinchè la stoffa nell'avvolgersi sul subbio non abbia a formare solchi e cumuli alternati ove più copioso od esile trovisi l'ordito; e quando ciò non si possa fare per altre imperiose circostanze, farà duopo avvolgere contem-

poraneamente sul subbio altrettanta carta cilindrata, e di frequente sottoporvi anche un cartoncino, parimenti cilindrato, onde formare una nuova superficie piana sopra la già avvolta stoffa.

Sarebbe ottimo divisamento che tutte le stoffe in genere venissero avvolte sul subbio contemporaneamente ad altrettanta carta. Questa precauzione, se è indispensabile per alcune, è utile per tutte, perchè guadagnerebbero in brio e qualità; e molte inesattezze di fili troppo tesi e di trame ineguali scomparirebbero.

A meglio ottenere l'eguaglianza di volume, e quindi l'uniformità di tensione, nelle diverse righe componenti l'ordito di una stoffa, farà duopo tener calcolo dei diversi processi praticati nella tintura dell'organzino, alcuni dei quali diminuiscono, anche notabilmente, di peso e di volume, altri lo aumentano. Pei primi farà duopo supplire a tale deficienza, o col passare un numero maggiore di fili in ciascun dente del pettine, o coll'impiegare un organzino di titolo più elevato in proporzione; pei secondi, conviene operare precisamente in senso contrario.

Dato adunque che le righe di *taffetas* occupino, in complesso, la larghezza di millimetri 30 per ogni rapporto, e quelle in Spina millimetri 10, si avrà in totale millimetri 40 per rapporto, ossia centimetri 4. La larghezza della stoffa da fabbricarsi sia di cent. 60, si ripeterà la stessa disposizione 15 volte.

ESEMPIO.

Disposizione di una stoffa rigata in Taffetas e Spina, larghezza cent. 60.

	Taffetas	Spina	Denti	
Nero . . . . . Fili	80	—	20	a 4 fili per dente
Ceresa . . . . . »	—	20	5	»
Bleu . . . . . »	40	—	10	»
Ceresa . . . . . »	—	40	10	»
Bleu . . . . . »	40	—	10	»
Ceresa . . . . . »	—	20	10	»
Nero . . . . . »	80	—	20	»
				»
Fili	240	F. 80	D. 80	»
Ripetizioni	15	15	15	»
Fili	3600	F. 1200	D. 1200	

RIASSUNTO.

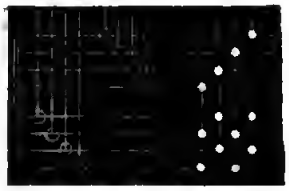
Ordim. Nero e *Bleu* per *Taffetas*	fili 3600	Port.	90	Doppie	
» Rosso per Spina	» 1200	»	30	»	
Pettine	denti 1200	»	30 a 4 fili		
1ª Rimessa per la Spina N. 4 Licci di Maglie	300	cad.			
2ª » » *Taffetas* » 4 »	»	900	»		

Proporzione d'ordito Fili 80 Doppi al centimetro
» del pettine Denti 20 » »
» del tessimento inserzioni 40 trama cotta a 3 capi.

TAFFETAS E SPINA DA 4. — N. 3 RIPETIZIONI DI CENT. 4 CAD.

N. 34 *Figura piana* — *Due rapporti*

N. 35 *Rim.* *Arm.*



DEL TAFFETAS E RASO.

Nelle stoffe composte di *Taffetas* e Raso, a meno che non sieno intessute con trama piuttosto fina, non sarà troppo conveniente l'impiego del Raso da 8, perchè potrebbe riescire soverchiamente slegato. Sarà dunque prudente cosa in casi simili l'attenersi al Raso da 5. Il Raso da 8 s'accorda benissimo accoppiato a righe in *Gros di Tours* da 2, da 3 ed anche da 4 trame, poichè in tal caso, mediante le così dette trame morte, riesce facile l'introdurne molte di esse in limitato spazio, e permette al Raso di ripetere più di frequente le sue legature, assumendo per conseguenza maggior finezza e consistenza.

Sarebbe errore l'ordire il Raso ad invergatura doppia nelle stoffe operate, quando queste sieno di debole riduzione od anche di riduzione comune, oppure non vi sieno altre circostanze che a ciò ci costringano, e molto più lo sarebbe nelle stoffe liscie; poichè con assai minore ordito si otterrà sempre maggior effetto coll'invergatura semplice, tanto in lucentezza e maggior intreccio, come anche per viste economiche.

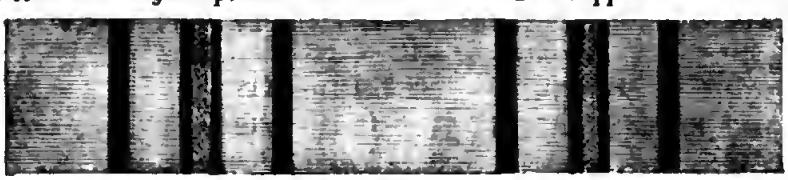
Disposizione di un Taffetas e Raso da 5 rigato. — Larghezza cent. 80.

		Taffetas	Raso	Denti		
Nero	Fili	88	—	44	a 2 fili	per dente
Verde	»	—	40	8	» 5	»
Nero	»	40	—	20	» 2	»
Bianco.	»	—	20	4	» 5	»
Ceresa.	»	—	40	8	» 5	»
Bianco.	»	—	20	4	» 5	»
Nero.	»	40	—	20	» 2	»
Verde	»	—	40	8	» 5	»
Nero.	»	88	—	44	» 2	»
	Fili	256	160	160		
	Ripetizioni	14	14	14		
	Fili	Dopp. 3584	Semp 2240	D. 2240		

RIASSUNTO.

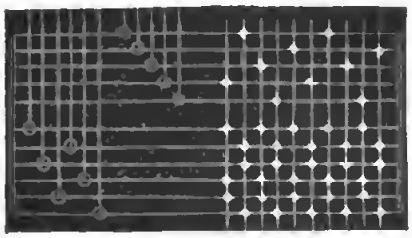
Ordim. per *Taffetas*, Nero Fili 3584 — Port. 89. 24 Dop.
» per Raso, Verde, Bianco, Ceresa » 2240 — » 56. — Semp.
Pettine, Denti 2240 — passato a 2 fili ed a 5 per dente.
1ª Rimessa pel Raso — N. 10 Licci di maglie 224 cad.
2ª » pel *Taffetas* — » 6 » » 598 »
Proporzione d'ordito pel *Taffetas* — Fili 56 *D.* Org. and. al cent.
» » pel Raso — » 140 *S.* » straf. »
» del tessimento — Inserz. 40 a 3 capi »
» del pettine Denti 28 a 2 e 5 p. D. »

N. 36 *Figura piana* *Due rapporti*



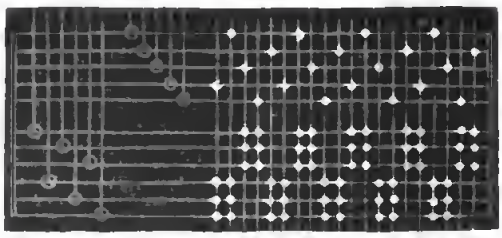
DISPOSIZIONE CON FONDO TAFFETAS.

N. 37 *Rim.* *Arm.*



LA STESSA CON FONDO IN GROS DI TOURS.

N. 38 *Rim.* *Arm.*



Disposizione di una stoffa rigata in Taffetas (o Gros di Tours) e Raso da 8. — Larghezza cent. 70.

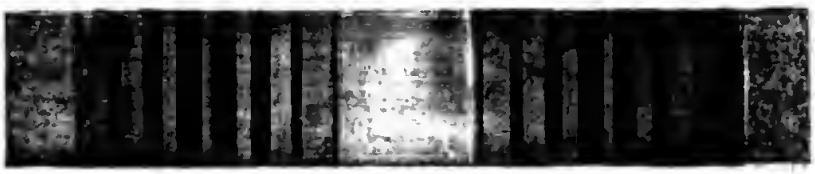
		Taffetas	Spina	Denti		
Bleu	Fili	60	—	20	a 3	fili per dente
Rosso	»	—	16	2	» 8	»
Nero	»	24	—	8	» 3	»
Rosso	»	—	32	4	» 8	»
Nero	»	18	—	6	» 3	»
Rosso	»	—	48	6	» 8	»
Nero	»	12	—	4	» 3	»
Rosso	»	—	64	8	» 8	»
Nero	»	6	—	2	» 3	»
Rosso	»	—	64	8	» 8	»
Nero	»	12	—	4	» 3	»
Rosso	»	—	48	6	» 8	»
Nero	»	18	—	6	» 3	»
Rosso	»	—	32	4	» 8	»
Nero	»	24	—	8	» 3	»
Rosso	»	—	16	2	» 8	»
Bleu	»	60	—	20	» 3	»
	Fili	234	320	118		
	Ripetizioni	12	12	12		
	Fili	Dopp 2808	Scap. 3840	D. 1416		

Digitized by Google

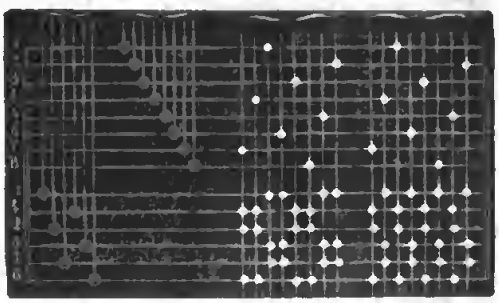
RICAPITOLAZIONE.

Ordim. per *Taffetas*, *Bleu* e Nero — Fili 2808 Dop.
» per Raso rosso » 3840 Semp.
Pettine — Denti 1416, passato a 3 ed 8 per dente.
1ª Rimessa pel Raso N. 8 Licci di maglie 480 cad.
2ª » pel *Taffetas* » 6 » » 468 »
Proporzione d'ordito pel *Taffetas* Fili 60 *D.* al cent.
» » pel Raso » 160 *S.* »
» pel tessimento. Inserz. 36 a 3 capi »
» del pettine. 20 ¼ »

N 39 *Figura piana* *Due rapporti*



N. 40 *Rim.* *Arm.*
Taffetas *Raso* *Gros* *Taffetas*



DELLE STOFFE RIGATE IN RASO E REALE.

Le stoffe rigate in Raso e Reale si dispongono presso a poco come quelle in Raso e *Gros di Tours*, giacchè, come abbiamo veduto, l'armatura Reale altro non è che un *Gros di Tours* interrotto. La sola differenza che esiste fra questi

due rigati consiste nell'essere il rimettaggio dell'armatura Reale di genere composto, e questa può variare secondochè la granitura della medesima sarà più o meno appariscente o più o meno estesa in larghezza. Del resto si dovranno osservare le medesime precauzioni per quanto riguarda l'ordimento, pei licci e per l'armatura, come nella Reale unita e nel semplice *Gros di Tours*.

Disposizione di un Raso e Reale rigato, cent. 60.

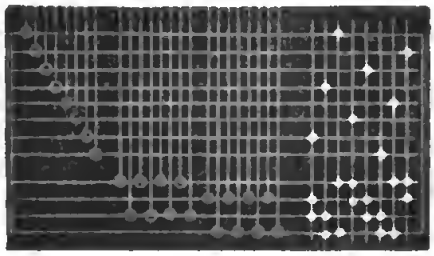
	Raso	Reale	Denti	
Marone . . . . . Fili	240	—	30	a 8 fili per dente
Nero. . . . . »	—	40	10	» 4 »
Bleu . . . . . »	80	—	10	» 4 »
Nero. . . . . »	—	80	20	» 8 »
Bleu. . . . . »	80	—	10	» 4 »
Nero. . . . . »	—	40	10	» 8 »
Marone . . . . . »	240	—	30	» 4 »
Fili	640	160	120	
Ripetizioni	10	10	10	
Fili	Semp. 6400	Dopp. 1600	D. 1200	

RICAPITOLAZIONE.

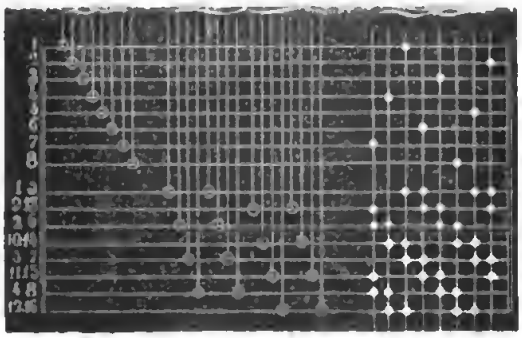
Ordim. Marone e *Bleu* pel Raso Fili 6400 semplici.
» Nero per la Reale » 1600 doppi.
Pettine — Denti 1200 passato ad 8 e 4 fili per dente.
1ª Rimessa — N. 8 Licci almeno di maglie 800 cad.
2ª » — » 4 » » 400 »
Proporzione d'ordito pel Raso Fili 160 *S.* al cent.
» » per la Reale » 80 *D.* »
» tessimento Trama a 3 capi, Ins. 32 »

N. 41 *Figura piana* *Due rapporti*

N. 42 *Rim.* *Arm.*



N. 43 *Rim.* *Arm.*



STOFFE RIGATE IN RASO, REPS ED ALTRE ARMATURE.

In una gran parte delle stoffe rigate impiegasi anche l'armatura *Reps*. La parte d'ordito destinata per quest'armatura di sovente si dispone ad invergatura doppia, principalmente quando trattasi di stoffe di qualche consistenza. Quando però si dovesse fabbricare una stoffa di qualche apparenza e nello stesso tempo economicamente, si può disporla ancho ad invergatura semplice, giacchè la parte di seta che figura in tali stoffe è sempre la trama, non servendo l'ordito che a legarla in *Taffetas* alternativamente dal rovescio.

Digitized by Google

Come abbiamo già veduto a suo luogo, quello che più importa di osservare in questo genere di tessuto è la nettezza ed eguaglianza della trama.

Il *Reps* si amalgama facilmente con molte altre armature, quali sarebbero, il Raso, il *Gros di Tours*, la Reale, la Spina, il Batavia e tutte quelle di facile imborso della trama Rifugge però dal combinarsi col *Taffetas*, perchè di più difficile imborso; a motivo delle molteplici invergature dell'ordito tendenti a tener disgiunte le inserzioni di trama fra di loro; come pure rifugge di agire da solo.

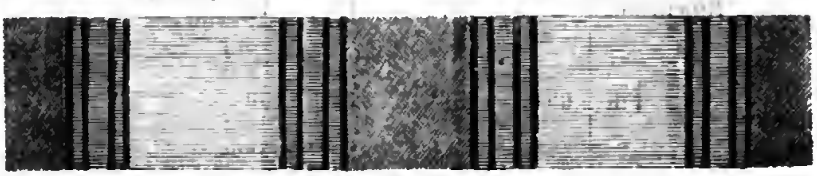
Disposizione di una stoffa rigata in Raso, Reps e Gros di Tours cent. **60.**

		Raso	Reps	Gros	Denti		
Magenta	Fili	160	—	—	20	a 8	fili per dente
Nero	»	24	—	—	3	» 8	»
Mais	»	—	12	—	3	» 4	»
Nero.	»	24	—	—	3	» 8	»
Mais	»	—	24	—	6	» 4	»
Nero.	»	24	—	—	3	» 8	»
Mais.	»	—	12	—	3	» 4	»
Nero.	»	24	—	—	3	» 8	»
Azzurrognolo .	»	—	—	208	52	» 4	»
Nero.	»	24	—	—	3	» 8	»
Mais.	»	—	12	—	3	» 4	»
Nero.	»	24	—	—	3	» 8	»
Mais.	»	—	24	—	6	» 4	»
Nero.	»	24	—	—	3	» 8	»
Mais.	»	—	12	—	3	» 4	»
Nero.	»	24	—	—	3	» 8	»
Magenta	»	160	—	—	20	» 8	»
	Fili	512	96	208	140		
	Ripetizioni	10	10	10	10		
	Fili	» 5120	» 960	» 2080	1400		

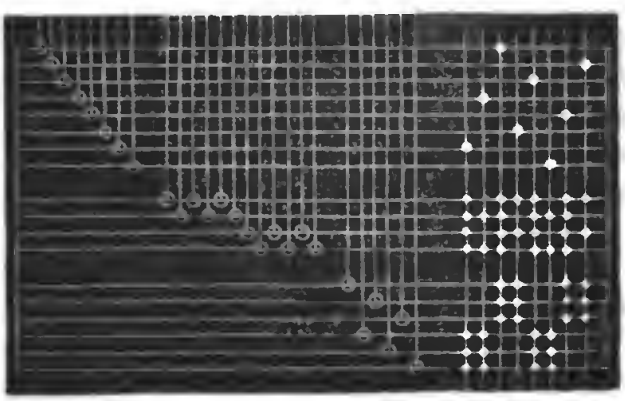
RIASSUNTO.

Ordim. Magenta e Nero per Raso Fili 5120 *S.*
» *Mais* » *Reps* » 960 *D.*
» Azzurrognolo » *Gros* » 3080 *D.*
1ª Rimessa per Raso N. 8 Licci di maglie 640.
2ª » » *Reps* » 4 » » 240.
3ª » » *Gros* » 6 » » 347.
Pettine di Denti 1400 passato come sopra.
Proporzione d'ordito pel Raso Fili 188 *S* al cent.
» » pel *Reps* » 91 *D* »
» » pel *Gros* » 91 *D* »
» del pettine Denti 23 ½ »
» del tessimento, Inserz. 50

N. 44 *Figura piana* *Due rapporti*



N. 45 *Rim.* *Arm.*



Altra disposizione di stoffa rigata in Reps alternativo con coste di varia larghezza e Gros di Tours sopra un fondo in Raso, cent. 72.

		Raso	Reps	Gros	Denti	
Nero.	Fili	288	—	—	48	a 6 fili per dente
Nero.	»	—	—	24	8	» 3 »
Verde	»	—	114	—	38	» 3 »
Nero.	»	—	—	24	8	» 3 »
Nero.	»	288	—	—	48	» 6 »
	Fili	576	114	48	150	
	Ripetizioni	12	12	12	12	
	Fili	» 6912	» 1368	» 576	1800	

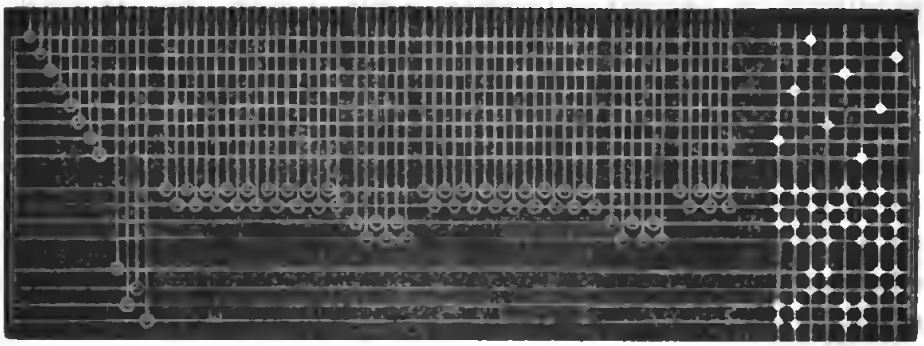
RIASSUNTO.

Ordim. Nero per Raso Fili 6912 semplici.
» Verde per *Reps* » 1368 doppi
» Nero per *Gros* » 576 »
Pettine passato come sopra Denti 1800.
1ª Rimessa per Raso N. 8 Licci di maglie 864 scorrevoli
2ª » *Reps* » 4 » » 342 »
3ª » *Gros* » 4 » » 144 »
Proporzione d'ordito pel Raso Fili 144 al cent.
» » » *Reps* » 72 »
» » » *Gros* » 72 »
» » Pettine, denti 25 »
Tessimento, Inserzioni 50 »

Digitized by Google

N. 46 *Figura piana* *Due rapporti*

N 47 *Rim.* *Arm.*



DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CONFEZIONE DEI LICCI.

La confezione dei licci costituisce un ramo speciale di fabbricazione, ordinariamente indipendente dalle fabbriche ed affidato per lo più alle donne che chiamansi *Licciatrici*, e dai francesi *Lisseuses*.

Per la confezione dei licci in pieno l'impiego dei quali è per le stoffe lisce, ed in molti casi anche per le operate, basta soltanto indicare in iscritto: 1.° Il conto, ossia il numero totale dei fili dell'ordito; 2.° Il numero dei licci sui quali l'ordito deve essere suddiviso, e quindi il conto parziale, ossia il numero delle maglie delle quali ogni liccio deve essere fornito, eguale a quello dei fili che in esso devono essere passati; 3.° Indicare la larghezza della rimessa o dei licci corrispondente a quella della stoffa che si vuol fabbricare, e talvolta anche la lunghezza delle maglie, ossia l'altezza del liccio; 4.° Il genere di maglie da confezionarsi, cioè se a maglia semplice, se a maglia scorrevole o *à coulisse*, se all'Inglese o di qualsiasi altra specie. Ciò non può dirsi degli articoli di novità, per le stoffe rigate o quadrettate dette a disposizione, occorrendo per queste di sovente, a seconda dei diversi incrocicchj applicate alle stoffe, che i licci sieno

disposti in modo come se si dovessero impiegare più rimesse successivamente collocate le une davanti alle altre, delle quali la distribuzione delle maglie per ciascun corpo di licci può variare di modo e di distanza. Tali licci con maglie parzialmente disposte secondo il bisogno, chiamansi *postarelle*.

Per stabilire la disposizione di un corpo di licci composto di più rimesse, fa duopo descrivere sopra un pezzo di carta il piano dei medesimi secondo che dovranno collocarsi sul telajo. Adunque, si seguerà, in primo luogo, la larghezza totale dei licci quale deve essere la stoffa, ossia l'ordito in pettine; avvertendo essere miglior consiglio l'abbondare di qualche centimetro nella suddetta larghezza che non lo scarseggiare; 2.° Fra i suddetti due limiti si praticheranno tante divisioni, o segni, quanti saranno i rapporti o le ripetizioni del rigato; 3.° Ciascuna ripetizione verrà suddivisa da tante linee quante saranno le righe o bande di diverse armature contenute nel rapporto stesso; avendo cura di conservare a ciascuna riga la sua giusta proporzione, sia dessa grande o piccola. Ciò fatto si divideranno le suddette linee verticali con due, tre, o quattro linee orizzontali secondo che il corpo d'assieme dei licci sarà composto di due, tre o quattro rimesse. Vedi N. 48 e 49.

Dal lato sinistro di ciascuna rimessa s'indicheranno il numero dei licci o delle postarelle di cui dovrà essere composta la rimessa stessa; e frammezzo a ciascuna riga si scriverà il numero delle maglie di ciascun posto. Supponiamo di dover disporre per una stoffa rigata in Raso, Spina e Reale, il di cui rapporto sta largo cent. 20, da ripetersi tre volte.

	Raso	Spina	Reale	Denti	
Cenere. . . . . Fili	360	—	—	90	a 4 per dente
Ceresa. . . . . »	—	60	—	30	» 2 »
Cenere . . . . . »	240	—	—	60	» 4 »
Verde . . . . . »	—	120	—	60	» 2 »
Nero . . . . . »	—	—	240	120	» 2 »
Verde . . . . . »	—	120	—	60	» 2 »
Cenere . . . . . »	240	—	—	60	» 4 »
Ceresa. . . . . »	—	60	—	30	» 2 »
Cenere . . . . . »	360	—	—	90	» 4 »
Per ogni rapp. Fili	1200	360	240	D. 600	
Ripetizioni N.	3	3	3	3	
Totale Fili	3600	1080	720	D. 1800	
Invergatura	Semp.	Dop.	Dop.		

N. 48 DIMENSIONE DI I RAPPORTI IN SCALA $^1/_4$ DEL VERO.

1.° Rapporto 2.° Rapporto

RIASSUNTO.

Ordim. Cenere per Raso Fili 3600 semplici
» Ceresa e Verde per Spina » 1080 doppi
» Nero per Reale » 720 »

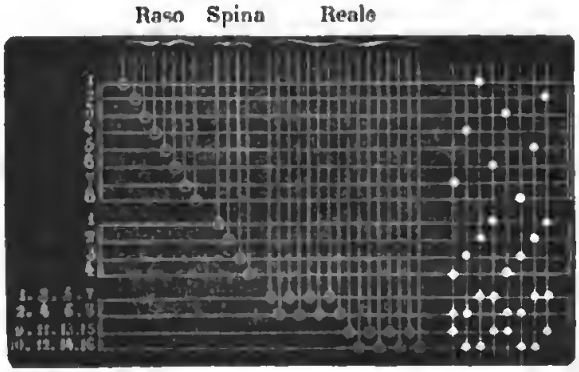
Pettine di denti 1800 passato a 2 ed a 4 fili per dente.

1ª Rimessa per Raso N. 8 Licci di maglie 450
2ª » » Spina » 4 » » 270
3ª » » Reale » 4 » » 180

Proporzione d'ordito pel Raso Fili 120 semplici al cent.
» » per la Spina » 60 doppi »
» » per la Reale » 60 » »
» » del Pettine, denti » 30 » »
» del tessimento. Inserzioni » 40 a 3 capi »

N. 49 *Arm.* *Rim.*

Raso Spina Reale



Dopo di aver segnato con due linee verticali distanti fra loro centimetri 60 la totale larghezza, si suddividerà in tre parti il suddetto spazio, ognuna delle quali parti sarà un rapporto di 20 centim. Poi visto che l'intiero rapporto è composto di denti 600, noi conosceremo che la prima riga del medesimo composta di denti 90 dev'essere della larghezza di centimetri 3, e quindi vi faremo una linea. La seconda riga è di 30 denti; dunque la sua larghezza sarà di un solo centimetro, e quindi vi faremo una seconda linea. La terza riga composta di 60 denti occuperà le spazio di due centimetri. E così di seguito ripassando riga per riga noi stabiliremo la rispettiva larghezza di ciascheduna di esse.

Ciò fatto per tre volte noi avremo segnate tutte le suddivisioni necessarie nel senso verticale. In seguito si tireranno le linee orizzontali per dividere le diverse rimesse.

Nel mezzo poi di ciascuna riga ed al rispettivo posto della rimessa, noi vi porremo il numero delle maglie che ciascun posto dovrà contenere. Tutti gli spazj che non saranno numerizzati, saranno quelli che dovranno rimanere vuoti ossia non vi saranno maglie in quella data rimessa.

Per trovare la voluta proporzione della larghezza delle righe, giova grandemente il far uso del pettine che deve servire per la confezione della medesima stoffa, oppure col far uso di un'apposita scala di proporzione (V. Tav. LXXXIV) la quale può supplire alle diverse riduzioni di pettini incominciando da quella di 40 denti al centimetro sino e quella di 10 denti nel medesimo spazio.

Le linee oblique più e meno inclinate e più marcate, distano fra loro di 40 denti. Le linee meno marcate o di 2° grado, distano fra loro di 10 denti, e quelle semplicemente punteggiate, distano dalle prime solamente di 5 denti fra di loro. Facile poi riesce il giudicare il valore dei denti intermedii fra l'una e l'altra linea di qualsiasi grado.

Qualora poi occorresse, per qualche raro caso, di voler conoscere la riduzione di pettini più fini di 40 denti al centimetro, non indicati nella suddetta tavola si potrà supplire egualmente col calcolare sopra una linea orizzontale la di cui riduzione indichi un numero di denti che sia la metà di quello del numero cercato, considerando in quella vece un numero doppio di denti fra l'una e l'altra linea di quello sia il numero indicato nella tavola. Per esempio, se occorresse di fare una disposizione di una stoffa rigata per la quale si richiedesse un pettine di 50 denti al centimetro (ciò che non troviamo nella tavola) si ricorrerà alla linea orizzontale di 25 denti al centimetro, ritenendo però che la di-

311.735

Digitized by Google

stanza fra linea e linea sia di denti 10 in luogo di 5. Per contrario, volendo fare una disposizione di rigato sopra un pettine di denti 7 al centimetro (riduzione che non si trova nella tavola), potremo servircene della linea di 14 denti al cent.°, ma fra l' una e l'altra linea obliqua, non punteggiata, conteremo solamente 5 denti in luogo di contarne 10, ed avremo egualmente la riduzione cercata.

Il numero delle maglie da stabilirsi in ciascuna parte si trova facilmente suddividendo il numero dei fili componenti ciascuna riga pel numero dei licci di cui dovrà essere composta ogni rimessa.

Supposto adunque nel nostro caso di voler impiegare soltanto 8 licci per le righe in raso, 4 per quelle in spina e 4 per l' armatura reale, noi diremo che la prima riga di raso di 360 fili, ogni liccio, in quel posto, dovrà avere 45 maglie. La seconda riga in spina di fili 60, avrà 15 maglie per liccio in quel dato posto. La terza riga, ancora raso, di fili 240, ogni liccio nel rispettivo posto avrà 30 maglie. La quarta riga per spina, di doppia larghezza della prima, avrà pure un numero doppio di maglie ossia 30 per posto. La quinta, per la reale, di fili 240, avrà per cadaun liccio e per cadaun posto maglie 60. La proporzione delle maglie per cadaun liccio sarà in questo caso di 15 al centimetro.

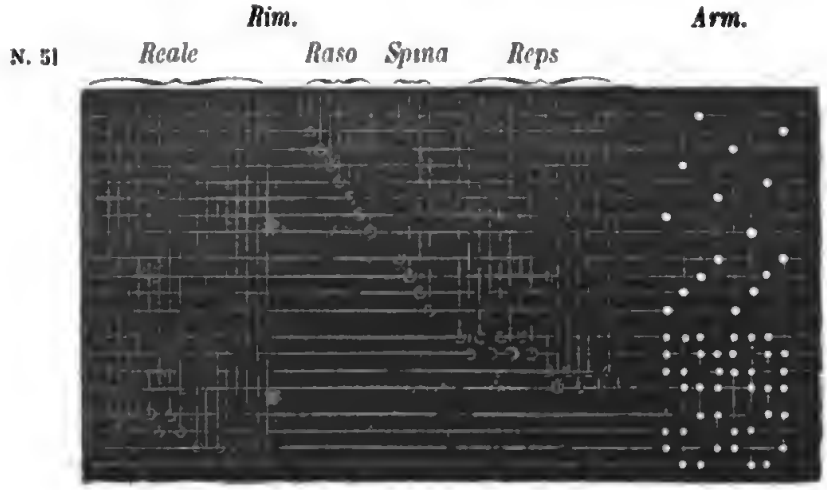
Altra disposizione di una stoffa rigata in Raso, Spina, Reps e Reale. Cent. 80.

	Raso	Spina	Reps	Reale	Denti	
Nero . . . . . Fili	—	—	—	80	20	a 4 fili per dente
Bleu . . . . . »	120	—	—	—	15	» 8 »
Rosso . . . . . »	—	—	48	—	12	» 4 »
Nero . . . . . »	—	—	—	64	16	» 4 »
Verde . . . . . »	—	60	—	—	15	» 4 »
Nero . . . . . »	—	—	—	64	16	» 4 »
Rosso . . . . . »	—	—	48	—	12	» 4 »
Bleu . . . . . »	240	—	—	—	30	» 8 »
Rosso . . . . . »	—	—	48	—	12	» 4 »
Nero . . . . . »	—	—	—	64	16	» 4 »
Verde . . . . . »	—	60	—	—	15	» 4 »
Nero . . . . . »	—	—	—	64	16	» 4 »
Rosso . . . . . »	—	—	48	—	12	» 4 »
Bleu . . . . . »	120	—	—	—	15	» 8 »
Nero . . . . . »	—	—	—	80	20	» 4 »
Fili	480	120	192	416	242	
Ripetizioni	8	8	8	8	8	
Fili	3840 Semp.	960 Dop.	1536 Semp.	3328 Dop.	1936	

RIASSUNTO.

Ordim. *Bleu* per Raso Fili 3840 *S.*
» Verde per Spina » 960 *D.*
» Rosa per *Reps* » 1536 *S.*
» Nero per Reale » 3328 *D.*
Pettine di Denti 1936 passato come sopra.
1ª Rimessa per Raso N. 8 Licci di maglie 480.
2ª » » Spina » 4 » » 240.
3ª » » *Reps* » 4 » » 384.
4ª » » Reale » 4 » » 832.
Proporzione d'ordito pel Raso Fili 194 *S.* al cent.
» » per Spina » 97 *D.* »
» » » *Reps* » 97 *S.* »
» » » Reale » 97 *D.* »
» del tessimento, Inserz. 40 trama a 3 capi al cent.
» del pettine Denti 24 ¹/₅ a 4 fili »

N. 50 *Figura piana* *Due rapporti*



Norma generale per la costruzione dei licci di tortiglia di seta secondo la grossezza od il titolo della medesima, basato sul provino dedotto dal sistema decimale della lunghezza di metri 500, e sul peso di un ventigramma pari a 50 milligrammi per ogni titolo.

Un filo di tortiglia greggia di media grossezza, della lunghezza di metri 100, del peso di grammi 10 (eguale ad un provino intiero di metri 500, del peso di grammi 50) è sufficiente per fare maglie 100 semplici della circonferenza di un metro, ossia di cent. 50 di altezza,[1] le quali 100 maglie occupino lo spazio di cent. 4, pari a 25 maglie semplici per centimetro. È sufficiente per fare maglie 111,1 semplici, della circonferenza di cent. 90, pari a cent. 45 d'altezza. È sufficiente per fare maglie 125 semplici della circonferenza di cent. 80, pari a cent. 40 d'altezza, e ciò senza che la fittezza delle maglie possa produrre incaglio al lavoro. Secondo che il titolo della tortiglia sarà più o meno delicato, aumenterà o diminuirà anche il numero delle maglie da stabilirsi in un determinato spazio, per esempio, in un centimetro. Dunque, se metri 100 della suddetta tortiglia pesano grammi 10, pari a titoli 200, metri 500, ossia un intiero provino, peseranno grammi 50 pari a titoli 1000.

[1] A scanso d'equivoco, per altezza del liccio intendesi ciò che si presenta dal basso all'alto ossia verticalmente e non nel senso della larghezza ossia orizzontalmente, come taluno potrebbe credere.

Digitized by Google

Volendo conoscere quale sarà la riduzione delle maglie la più conveniente di una rimessa, ossia sino a qual numero di maglie semplici si potranno porre nello spazio di un centimetro, impiegando una tortiglia il di cui titolo siasi trovato, per esempio, di 1300, si farà una proporzione in ragione inversa dicendo: Se pel titolo 1000 si può arrivare sino a maglie 25 semplici per centimetro, pel titolo 1300 a qual numero si potrà arrivare?

Dunque, Titolo 1000: Maglie 25 : : Titolo 1300: Maglie 19,20
» 1000: » 25 : : » 800: » 31,25 ecc.

ALTRO METODO ABBREVIATIVO.

Dividendo il numero costante 25,000 pel nnmero del titolo della tortiglia che si vuol impiegare, si avrà per quoziente un numero eguale a quello delle maglie semplici che possano essere contenute nello spazio di un centimetro. Diffatti,

Dividendo 25000 pel titolo 1300, si ha il N. 19,20
» 25000 » » 800, » » 31,25.

Qualora poi si volesse conoscere preventivamente il nnmero del titolo massimo di una tortiglia greggia la quale dovesse serviro per confezionare dei licci la di cui riduzione fosse, per esempio, di maglie semplici 30 per centimetro, si dividerà il numero costante 25,000 pel N. 30, ed il quoziente esprimerà il numero del titolo massimo della tortiglia da impiegarsi. Dividendo adunque 25000 per 30 si avrà per titolo 833,33. Dividendo il nnmero 25,000 per 40, numero delle maglie semplici che si vorrebbero riunite nello spazio di un centimetro, si avrà per quoziente 625, numero del titolo occorribile per tale fina riduzione.

Modo di fare il calcolo per determinare la quantità di tortiglia greggia occorribile per una data rimessa in proporzione del numero delle maglie semplici di cui sarà composta, del numero dei centimetri della loro circonferenza e del titolo della tortiglia da impiegarsi.

Si moltiplica il numero delle maglie semplici componenti l'intiera rimessa pel numero dei centimetri della loro circonferenza. Il prodotto si moltiplica pel numero del titolo della tortiglia da impiegarsi. Tale secondo prodotto si divide pel nnmero costante 1,000,000, ossia si tagliano fuori con una virgola sei cifre

Digitized by Google

alla destra; le cifre che rimarranno alla sinistra esprimeranno il numero dei grammi occorribili di tortiglia per tale rimessa.

ESEMPIO.

Si vuol sapere la quantità di tortiglia greggia occorribile per una rimessa composta di maglie 20,000 semplici della circonferenza di cent. 90 e del titolo di 900 ventigrammi?

Maglie	20,000
Circonferenza	90
	1,800,000
Titolo	900

diviso per 1,000,000 = Grammi 1,620,000,000
Tortiglia occorribile grammi 1620.

ALTRO ESEMPIO.

Maglie semplici		12,000
Circonferenza	Cent.	80
		960,000
Titolo =	Ventig.	1200

diviso per 1,000,000 = Grammi 1,152,000,000
Dunque abbisognano grammi 1152.

Facendo uso della seguente tavola si abbrevia l'operazione. Diffatti, moltiplicando il numero delle maglie (20,000) pel peso corrispondente al titolo (900) ed alla circonferenza delle maglie (90) ossia per grammi 81, e dividendo il prodotto per 1000, il quoto sarà il peso necessario.

Digitized by Google

TITOLO	NUMERO DELLE MAGLIE da ottenersi con grammi 100 tortiglia della circonferenza di centimetri			PESO DI 1000 MAGLIE semplici della circonferenza di cent.			MAGLIE SEMPLICI in un cent.
	80	90	100	80	90	100	
	maglie	maglie	maglie	grammi	grammi	grammi	
2000	625	555	500	160	180	200	12, 50
1900	657	585	526	152	171	190	13, 16
1800	694	617	555	144	162	180	13, 89
1700	735	654	588	136	153	170	14, 71
1600	781	694	625	128	144	160	15, 62
1500	832	741	666	120	135	150	16, 67
1400	892	794	714	112	126	140	17, 86
1300	961	855	769	104	117	130	19, 23
1200	1041	926	833	96	108	120	20, 83
1100	1136	1010	909	88	99	110	22, 73
1000	1250	1111	1000	80	90	100	25
900	1389	1235	1111	72	81	90	27, 78
800	1562	1389	1250	64	72	80	31, 25
700	1785	1587	1428	56	63	70	35, 71
600	2084	1852	1667	48	54	60	41, 33
500	2500	2222	2000	40	45	50	50
400	3125	2278	2500	32	36	40	62, 50

Esempio.

$$\text{Maglie semplici } \frac{20{,}000 \times \text{grm. } 81}{1000} = \text{grm. } 1620$$

Delle armature slegate per addizione d'ordito.

Per addizione d'ordito intendesi un dato numero di fili aggiunti a quelli che costituiscono l'ordito principale, i quali non agiscono che per operare alcuni

parziali slegamenti, passando dal dritto al rovescio della stoffa, secondo le condizioni di una data armatura, senza partecipare in modo intimo ed assoluto alla costituzione principale del tessuto.

L'addizione d'ordito si pratica per amalgama o per massa secondo che dessa sarà parziale o generale. Quando l'addizione è parziale dessa si applica specialmente a quegli effetti conosciuti sotto la denominazione di *Cannelè*. Quando l'addizione è generale, dessa si applica agli effetti di slegamento d'ordito di una forma indeterminata, la quale costituisce un altro genere di stoffe chiamate *vellutate* od a *pelo strisciante* = *étoffes veloutées ou à poil trainant.*

Allorchè la parte d'ordito aggiunta servo a formare un tessuto distinto dal principale, e che questi due tessuti si sostituiscono l'uno all'altro ad una data inserzione di trama che forma legatura, l'effetto che ne risulta si riferisce al *Piquè*, al *Matelassè*, ed in generale a tutte le stoffe di molteplice contestura.

Del Cannelè.

Il *Cannelè* ha per carattere distinto un effetto di *flottè* o slegamento d'ordito di limitata dimensione. Per lo più desso viene disposto con una parziale addizione d'ordito; e benchè la forma caratteristica del *Cannelè* sia, per così dire, invariabile, dessa però può sbizzarrirsi in svariati modi e prestarsi vantaggiosamente all'ornamento di un tessuto.

Quattro sorta di *Cannelè* si distinguono:

Il *Cannelè* semplice.
Il *Cannelè* doppio.
Il *Cannelè* alternativo.
Il *Cannelè* composto.

Del Cannelè semplice.

Il *Cannelè* semplice si ottiene col disporre, per amalgama, quella parte di ordito addizionale che lo deve produrre, vale a dire allorchè viene stabilito un filo di fondo ed un filo di *flottè* fra il numero dei fili che comprende lo spazio ove si deve produrre. Il filo di fondo opera costantemente il *taffetas*, ed il filo di pelo opera l'invergatura, ossia viene legato al fondo, dopo un dato numero di inserzioni di trama che giudicasi conveniente di stabilire per dare all'effetto *Cannelè* un carattere più o meno pronunciato. Così il *Cannelè* semplice non par-

tecipa in alcuna maniera all'intreccio principale del tessuto; egli non è che un accessorio d'ornamento, una specie di ricamo sovrapposto al vero tessuto senza che questo possa essere alterato o deformato.

In generale tutti i fili di cui si compone un effetto slegato di *flotté* devono essere, il più posibile, prossimi fra di loro, affine di coprire convenientemente il tessuto sul quale dessi sono sovrapposti. Ora fa d'uopo rimarcare che la legatura del *Cannelé* favorisce una più grande suddivisione dei fili quando questa si riproduce alternativamente ad ogni numero dispari di inserzioni di trama che non dopo un numero pari. Non fa d'uopo di grande attenzione per persuadersi di questo fatto.

Allorchè la legatura del pelo, la quale operasi in massa, ha luogo ad ogni 4, 6, 8 inserzioni, i corrispondenti fili dell'ordito principale o di fondo operano costantemente le loro evoluzioni coi fili di pelo; in tal caso la suddivisione dei suddetti fili si appalesa in modo assai marcato ad ogni due fili di fondo, e per conseguenza l'effetto slegato ossia il *flotté* sembra risultare dalla riunione di due fili di fondo ed uno di pelo, il quale in luogo di figurare, per esempio, doppio, vi figura come se fosse quadruplo, lasciando scoperto un filo di fondo ad ogni due di essi (vedi Tav. LXXXII, fig. piana N. 1).

Operandosi la legatura del pelo ad ogni 3, 5, 7 inserzioni o di qualsiasi altro numero dispari di esse, la suddivisione dei fili del pelo destinati alla formazione dell'effetto *Cannelé* sarà più completa; attesochè l'invergatura dei fili colle inserzioni di legatura si opera una volta quando svolgono i fili di numero dispari del fondo, ed una volta quando svolgono i fili di numero pari; per cui la riunione dei fili di pelo di due in due, come abbiamo accennato sopra, non può più prodursi (fig. piana N. 2 stessa Tavola).

L'effetto di *Cannelé* ha tre distinti caratteri: il *Cannelé* continuo; il *Cannelé* interrotto ed il *Cannelé* a contrapposto, chiamato più comunemente col nome di *Cannetillé*.

Il *Cannellé* continuo è quello il di cui *flotté* aderisce al tessuto per mezzo di una legatura uniforme ed isolata o lo copre costantemente (Tav. LXXXIII, fig. 1ª).

Il *Cannelé* interrotto è quello i di cui slegamenti si staccano e si isolano lasciando fra loro a scoperto una porzione di tessuto alla quale il *Cannelé* corrisponde, fig. 2.ª

Il *Cannelé* a contrapposto o *Cannetillé* non è altro, come intreccio, che il *Cannelé* semplice; la sola differenza che esiste si è, che nel mentre una serie

Digitized by Google

di fili di pelo s'inverga ad una data inserzione di trama, un' altra serie, di un qualsiasi numero di fili, s'inverga ad un'altra inserzione la quale tiene il mezzo della distanza che esiste fra le legature del pelo della prima serie e viceversa, fig. 3.ª

Il *Cannetillé* graduato è una derivazione del *Cannetillé* semplice; colla differenza che gli effetti slegati sono di svariate dimensioni in lunghezza e disposti a contrapposto, in modo che a fianco di ogni effetto lungo di *flotté*, ve ne sia uno di minor lunghezza, e viceversa, fig. 4.ª

Disposizione di una stoffa rigata in Gros, Raso e Cannelé semplice.
Cent. 75.

	Gros	Raso	Cannelé	Denti	
Nero . . . . . Fili	160	—	—	80	a 2 fili per dente
Solferino . . . . »	—	96	—	16	» 6 »
Nero . . . . . »	8	—	—	4	» 2 »
1 Nero 1 Bianco »	8	—	8	4	» 4 »
Nero . . . . . »	8	—	—	4	» 2 »
1 Nero 1 Bianco »	16	—	16	8	» 4 »
Nero . . . . . »	8	—	—	4	» 2 »
1 Nero 1 Bianco »	8	—	8	4	» 4 »
Nero . . . . . »	8	—	—	4	» 2 »
Solferino . . . . »	—	96	—	16	» 6 »
Nero . . . . . »	160	—	—	80	» 2 »
Fili	384	192	32	224	
Ripetizioni	10	10	10	10	
Fili	3840 D.	1920 S.	320 D.	2240	

RIEPILOGO.

Ordimento per *Gros* Fili 3840 doppi
» » Raso » 1920 semplici
» » *Cannelé* » 320 doppi.

Pettine Denti 2240.

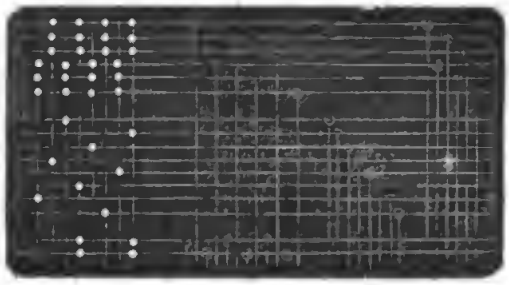
1ª Rimessa per *Cannelé* N. 2 Postarelle di Maglie 160 cad.

2ª » » Raso » 8 » » 240 »

3ª » » *Gros* » 6 Licci » 640 »

Rimettaggio ed armatura della precedente disposizione con Cannelé da 4.

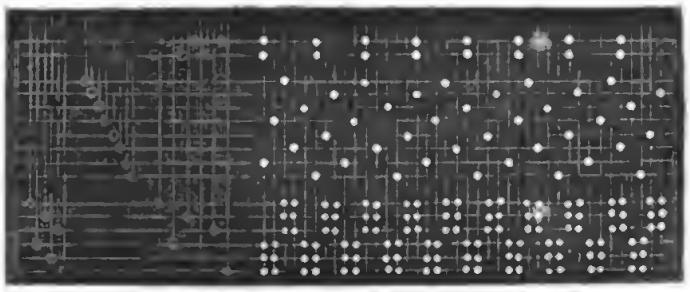
N. 52 *Taffetas Raso Taff. Cannelé Armatura*



Altro Rimettaggio ad armatura con Cannelé da 5.

Rimettaggio *Armatura*

N. 53 A B C



Rimettaggio A per *Gros di Tours*

» B » Raso

» C » *Gros di Tours* e *Cannelé*.

Del Cannelé doppio.

Per *Cannelé* doppio intendesi un'addizione d'ordito stabilita in massa sopra uno spazio limitato di stoffa, la quale addizione non trovasi mista con nessun

altro filo come nel *Cannelé* semplice. Per produrre l'effetto di *Cannelé* doppio, i medesimi fili operano più volte di seguito e successivamente per fili di numero pari e per fili di numero dispari. L'invergatura, ossia l'incrocicchio, ha dunque luogo ciascuna volta che una data serie di fili cangia di evoluzione.

La base su cui s'appoggia l'effetto slegato del *Cannelé* doppio ha molta analogia con quella che costituisce il *Gros di Tours*, il quale non si produce che per un raddoppiamento di evoluzioni: e siccome il tessuto principale del medesimo, non ha che una debole riduzione numerica di coste trasversali, ossia di apparenti inserzioni, come nel *Gros grain* semplice, il quale non contiene che da 15 a 20 inserzioni di trama al centimetro, così il *Gros di Tours* prenderà l'aspetto di *Cannelè* operando nell'egual spazio la metà delle suddette evoluzioni; ben inteso però che gli effetti di *Cannelè* doppio non possono essere attivati che sopra uno spazio assai limitato, equivalente in larghezza a quello che occupa un effetto slegato ossia *flottè* in altezza o poco più.

Nel tessuto di ordinaria riduzione di trama, il *Cannelé* si produce ad ogni quattro inserzioni sotto la medesima evoluzione di ordito. Da ciò deriva l'abitudine di dire che tali fili agiscono in *Cannelé* allorquando si fa svolgere l'ordito nella suddetta misura. Da tal modo di operare si comprende che questa combinazione di *Cannelé* dà poca consistenza al tessuto, o che non può essere utilizzata che in modo totalmente accessorio.

Questa combinazione però presenta una risorsa che non si può ottenere nel *Cannelé* semplice senza aumentare di un terzo almeno l'ordito che deve operare gli effetti slegati ossia il *flottè*, e consiste nella possibilità di alternare i *flottés* per ottenere l'opposizione dei colori. Supposto adunque che i fili di numero dispari sieno bianchi e quelli di numero pari sieno rossi, egli è evidente che si otterranno due piccoli quadratelli successivi, l'uno di un colore l'altro dell'altro, formando un gradevole contrasto del quale si può trarne un buon partito; per esempio per contornare l'assieme di un disegno stabilito in minute liste pel lungo o pel traverso delle stoffe.

La contestura del *Cannelé* doppio permette altresì di riprodurre il suo effetto anche per la trama; per esempio, in luogo di far svolgere quattro volte di seguito i medesimi fili per metà della massa, si fa svolgere un gruppo di fili il quale comprenda uno spazio eguale a quello che potrebbero occupare quattro inserzioni di trama. Siccome l'invergatura, in tal caso, è poco serrata, la riduzione di trama può risultare facilissima e rappresentare perfettamente gli stessi effetti che si ottengono per l'ordito ma in senso inverso, cioè trasversale.

Digitized by Google

N. 54 *Profilo del Cannelé doppio di 4 trame.*

N. 55 *Bordura del Cannelé doppio per effetto di trama.*

Disposizione di una stoffa rigata in Gros di Tours, *Raso e* Cannelè *doppio.*
Cent. 70.

		Gros	Raso	Cannelé	Denti		
Lapis	Fili	240	—	—	80	a 3 fili	per dente
Marone	»	—	64	—	8	» 8	»
Lapis	»	12	—	—	4	» 3	»
Bianco 1 Nero 1	»	—	—	24	4	» 6	»
Lapis	»	24	—	—	8	» 3	»
Verde	»	—	80	—	10	» 8	»
Nero.	»	48	—	—	16	» 3	»
Bleu	»	—	160	—	20	» 8	»
Nero.	»	48	—	—	16	» 3	»
Verde	»	—	80	—	10	» 8	»
Lapis	»	24	—	—	8	» 3	»
Bianco 1 Nero 1	»	—	—	24	4	» 6	»
Lapis	»	12	—	—	4	» 3	»
Marone	»	—	64	—	8	» 8	»
Lapis	»	240	—	—	80	» 3	»
	Fili	648	448	48	280		
	Ripetizioni	6	6	6	6		
	Fili	3888 D.	2688 S.	288 D.	1680		

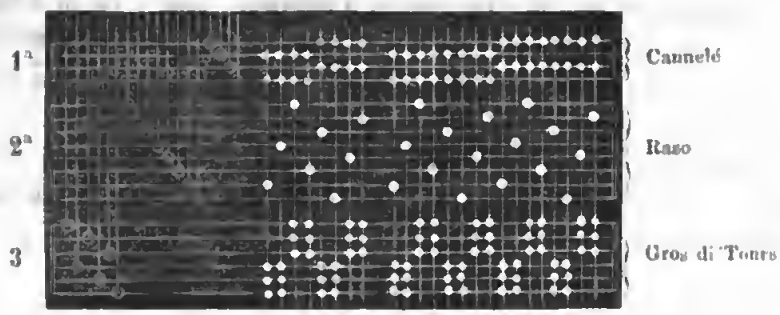
RIASSUNTO.

Ordimento e Pettine come sopra.

1ª	Rimessa per	*Cannelé*	N. 4	Postarelle di	Maglie	72	cad.
2ª	»	Raso	» 8	»	»	336	»
3ª	»	*Gros*	» 6	»	»	648	»

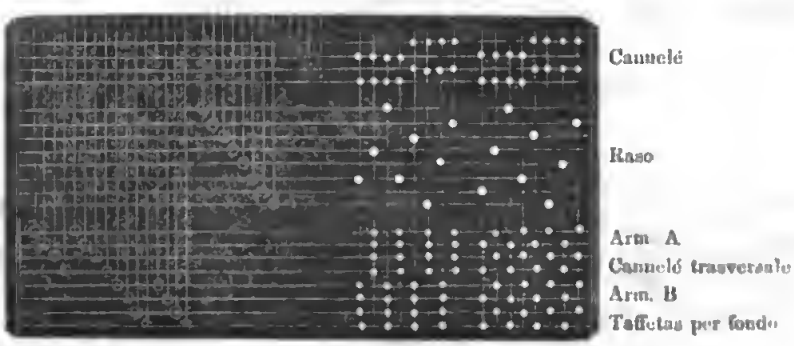
Rimettaggio ad armatura della precedente disposizione.

N. 56 *Arm.* A *Arm.* B



Rimettaggio ed armatura come sopra coll' aggiunta dell'armatura per Cannelé *doppio trasversale.*

N 57 *Rim. fondo, Raso Cannelé.* *Arm.* A. *Arm.* B.



Del Cannelé alternativo.

Il *Cannelé* alternativo non è altro che un *Reps* d'ordito ottenuto in modo

Digitized by Google

analogo a quello del *Reps* alternativo di trama. Il primo presenta degli effetti slegati d'ordito nel senso longitudinale; il secondo presenta effetti consimili di trama ossia nel senso trasversale della stoffa.

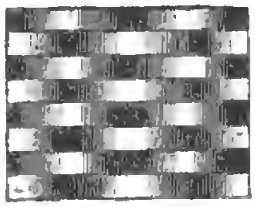
Questo genere di *Cannelé* per lo più si utilizza per ottenere degli effetti opposti di colore sopra una data estensione, in larghezza maggiore di quella che si potrebbe ottenere facendo uso del *Cannelé* doppio; avuto riguardo anche alla debole invergatura di quest'ultimo, ossia alla limitata estensione dei piccoli soggetti tanto in lunghezza quanto in larghezza dei medesimi. Così la massa dei fili che compongono il *Cannelé* alternativo si dispone con un filo di un colore ed uno di un altro. Questi fili, alla loro volta, e serie per serie, operano il *Taffetas* in modo che per un dato numero d'inserzioni sono i fili di numero dispari, ossia di un colore, che operano il *flottè*, mentre i pari operano il *Taffetas*; e per un altro dato numero d'inserzioni l'ordine viene invertito, cioè, i fili di numero pari operano il *flottè* ed i dispari operano il *Taffetas*.

La combinazione dei colori che si può stabilire nell'amalgama dei fili di ciascuna serie, può prestare al *Cannelé* degli effetti assai svariati da modificarne considerevolmente l'aspetto, o concorrere ad un genere d'ornamento nel tessuto di cui le altre specie di *Cannelé* non sarebbero suscettibili.

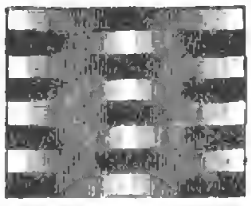
Il numero delle inserzioni occorribili per ciascuna delle due serie di fili componenti la riga *Cannelé*, dipende dall'estensione che si vuol dare al *flottè*, come pure dalla riduzione generale del tessuto, secondo che il tessimento sarà più o meno fino, e la proporzione dell'ordito più o meno abbondante. Quanto più fino sarà il tessimento, tanto più sarà il numero delle inserzioni che occorreranno per ottenere l'effetto caratteristico del *Cannelé* e viceversa.

Combinazioni diverse del Cannelè *alternativo.*

N. 58



Cannelé ombreggiato a contrapposto

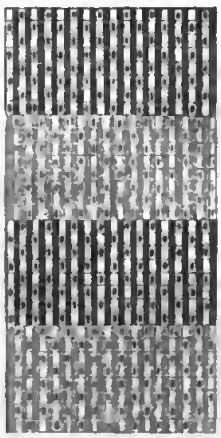


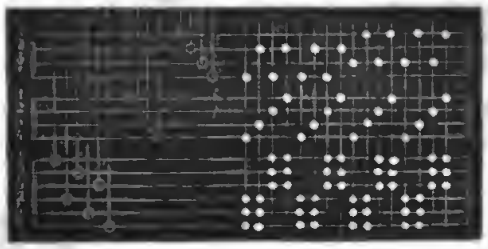
Cannelé ombreggiato a ritorno

Cannelé ombreggiato a risguardo

Disposizione di una stoffa con righe in Spina da 4, e Cannelè *alternativo sopra un fondo in* Gros di Tours. — Rapporto di 16 inserzioni.

N. 59 N. 59 *bis* *Gros Spina Cannelé* *Arm.*





Del Cannelé composto.

L'intreccio del *Cannelé* composto ha qualche analogia con quello del *Cannelé* doppio, vale a dire che i fili che servono a costituirlo fanno parte integrante del tessuto propriamente detto. Aggiungendovi però un filo particolare di legatura il quale s'interponga fra l'una e l'altra inserzione di trama con un certo qual ordine, l'effetto del *Cannelé* può generalizzarsi su tutta l'estensione della stoffa, e contribuire nel medesimo tempo tanto alla formazione del fondo quanto a quella del disegno. Egli è precisamente per questo scopo che il *Cannelé* composto viene impiegato.

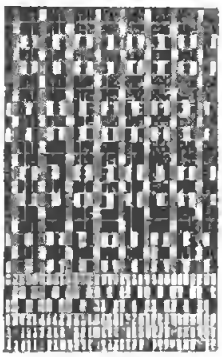
Uno dei diversi modi di combinare il *Cannelé* composto, è il seguente: Ad ogni tre o quattro fili dell'ordito principale si dispone un filo di un secondo ordito di legatura, il di cui ufficio è esclusivamente quello di dividere due inserzioni di trama effettuate sotto il medesimo passo del maggiore ordito. Questi fili di legatura agiscono come segue: nella 1.ª 3.ª 6.ª ed 8.ª inserzione riposano in massa; nella 2.ª e 7.ª levano in massa; nella 4.ª e 9.ª levano solamente i fili di numero dispari, e nella 5.ª e 10.ª levano quelli pari. I fili dell'ordito principale nella 1.ª e 3.ª inserzione levano quelli di numero dispari, nella 6.ª

Digitized by Google

ed 8.ª levano i pari; nelle altre sei inserzioni sopra le dieci che costituiscono il rapporto, cioè la 2.ª 4.ª 5.ª 7.ª 9.ª 10.ª riposano in massa. L'intreccio che ne risulta da quest'ordine di evoluzione, dà all'effetto di *Cannelé* un soddisfacente rilievo.

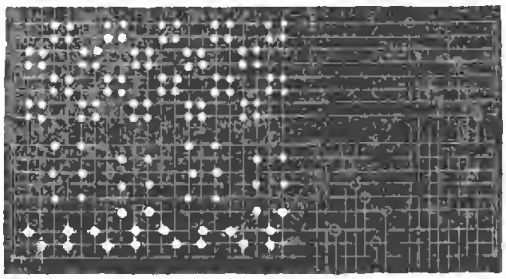
Fa d'uopo però osservare che questo genere di *Cannelé*, tutt'affatto speciale, non può essere impiegato indistintamente in tutte le specie di tessuti, attesochè i fili di legatura, d'indispensabile impiego, devono essere nascosti nell'interno della stoffa, facendo uso dell'armatura *Gros di Tours*, o di una che gli si avvicini, atta ad ottenere il voluto intento.

N. 60 *Figura piana*



Leva il Bianco

N. 61 *Disposizione di un* Cannelé *composto sopra un fondo* Gros di Tours



TIPI DI STOFFE VELLUTATE. — *Veloutées.*

Chiamansi stoffe vellutate (e da taluni anche *Liseré*) tutte quelle nelle quali, oltre l'ordito principale destinato alla formazione del fondo, ossia al tessuto propriamente detto, un altro, od anche più di uno, vi figurano sopra, producendo effetti parziali, slegati in svariati modi, tendenti sempre, dal più al meno, a produrre un rilievo. Tali orditi secondarii chiamansi anche peli strisciantì = *poils trainants*, ed i tessuti che ne derivano da tali combinazioni vengono distinti col seguenti nomi:

Vellutato semplice piano (*Velouté simple plane*).

Vellutato semplice in rilievo (*Velouté simple rélévé*).

Vellutato doppio, triplo (*Velouté doubleté, tripleté*).

Vellutato a ricamo (*Velouté broderie*).

Avvertenza. — Per non discostarci troppo dal modo di denominare queste combinazioni, ancora comunemente usato nelle nostre fabbriche, le quali sono conosciute sotto il nome di *Liseré*, noi continueremo a chiamarle tali contemporaneamente a quello di Vellutate o *Veloutées*, dei Francesi; o ciò per avvezzarci a poco a poco ad adottare un solo modo di chiamare le cose; quindi noi potremo dire:

Liseré semplice piano.
Liseré semplice in rilievo.
Liseré doppio, o triplo.
Liseré ricamo.

Del Liseré semplice piano.

(*Velouté simple plane*).

Il carattere tipo del *Liseré* o Vellutato semplice piano, conosciuto più particolarmente sotto il nome di pelo strisciante (*poil trainant*) egli è quello di rappresentare degli effetti di *flottés* contigui, per così dire, gli uni agli altri. I fili di pelo che non aderiscono al tessuto se non nel punti in cui passano dal dritto al rovescio della stoffa onde formare quelle date figure volute dal disegno, formerebbero dei *flottés* senza consistenza se sotto ad essi non vi fosse nessun altro intreccio di fondo, e non potrebbero dare quell'assieme d'effetto che rammentasi dalla denominazione di vellutato: vocabolo derivante dal velluto, ossia stoffa con pelo sovrapposto ad un tessuto.

Quando gli effetti vellutati o di *Liseré* di qualsiasi larghezza, devono prodursi in linea retta lungo la stoffa, il sottoposto ordito di fondo, in quel dato spazio, può essere disposto ad invergatura semplice, quand'anche nelle altre parti della stoffa l'invergatura sia a filo doppio, o ciò per pareggiare il più possibile lo spessore della stoffa tanto nelle parti ove si opera il *flotté* come in quelle ove non vi figura che il fondo. Dato, per esempio, una riga di solo fondo della larghezza di 20 denti di pettine, passato a 2 fili doppi per dente che operino il *taffetas*, dessa sarà composta di 40 fili doppi, ed un'altra riga di *Liseré* parimenti larga 20 denti, il fondo di questa può essere limitato a 40 fili semplici, poichè nel medesimo spazio noi avremo anche 40 fili doppi, ciò che in alcuni casi fa d'uopo ordirli ad invergatura tripla; nel 1.° caso la differenza della riga di fondo non sarà tanto sensibile da quella del *Liseré*; mentre in ogni dente di

fondo vi saranno 4 fili semplici, ed in quelli del *Liseré* ve ne saranno 6, ossia due fili doppi nel primo e l'equivalente di 3 fili doppi nel secondo.

Nelle stoffe con effetti di *Liseré* rigato nel senso longitudinale usansi di sovente delle postarelle, che altro non sono che frazioni di licci forniti di maglie soltanto nelle parti ove cadono le righe di *Liseré*. Quando però queste righe fossero di limitata dimensione e di un limitato numero di fili, impiegansi con successo, in luogo delle postarelle, dei maglioni simili a quelli che impiegansi nelle stoffe operate, ponendoli a cavalcione di altrettanti licciruoli quante dovrebbero essere le postarelle. Con ciò risparmiasi la rinnovazione delle medesime, ciò che ad ogni cangiamento di disposizione di rigato diventano inservibili. Questa sostituzione giova non solo nel caso attuale, ma benanche in tutte le disposizioni di rigati di diverse specie; sempre però che siano di limitata dimensione e non soverchiamente cariche di fili in un limitato spazio. Veggasi in proposito la Tavola LXXXV.

Disposizione di un Taffetas e Liseré. Cent. 70.

	Taffetas	Liseré	Denti	
Lilla, dop. . . . . Fili	360	—	120	a 3 fili per dente
Nero, 1 semp. e 1 dop. »	48	48	16	» 6 »
Lilla, dop. . . . . »	24	—	8	» 3 »
Nero, 1 semp. e 1 dop. »	96	96	32	» 6 »
Lilla, dop. . . . . »	24	—	8	» 3 »
Nero, 1 semp. e 1 dop. »	48	48	16	» 6 »
Lilla, dop. . . . . »	360	—	120	» 3 »
Fili	960	192	320	
Ripetizioni	6	6	6	
Fili	5760 D. e S.	1152 D.	1920	

Digitized by Google

RIASSUNTO.

Ordimento per *Taffetas* Fili 5760 del quali { 4608 D. / 1152 S.
» » *Liseré* » 1152 D.
Pettine Denti 1920 passato come sopra.
N. 6 Licci pel *Taffetas* di maglie 960 cad.
» 4 Postarelle » *Liseré* » 288 »
e queste da aumentare o diminnire all' uopo.

Abbiamo rimarcato che quando il *Liseré* copre una riga longitudinale, la parte di essa che ne forma il fondo, può essero ordita ad invergatura semplice. Così pure potrebbesi fare allorchè il *Liseré* viene intercalato da qualche spazio di *taffetas*: in tale circostanza però, sia per dare maggiore consistenza alla stoffa, la quale negli interstizi non sarebbe che di orditura semplice, e per conseguenza della metà minore delle righe parallele in *taffetas*, come pure per togliere lo slegamento del pelo, il quale per lunghi tratti striscerebbe slegato dal rovescio della stoffa, devesi, non sì tosto cessati gli effetti di *Liseré*, far contribuire l'ordito del medesimo ad impinguare il *taffetas* facendolo agire collo stesso ordine del fondo; per cui avremo con questa misura negli intervalli fra gli effetti di *Liseré* un forte *taffetas* come se fosse di orditura tripla od almeno doppia; ciò però s'intende quando il colore del *Liseré* sia identico a quello del fondo; in caso diverso la differenza di tinta fra i due orditi presenterebbe una mista inopportuna e sgradevole. Con questo ripiego verrà meglio utilizzata la preziosa materia facendola contribuire alla maggior solidità e lucentezza della stoffa togliendo al rovescio del tessuto quelle lunghe slegature di cattiva apparenza e di facile sconnessione, allorchè per i diversi ritagli di cui è formato un abito, spesso basterebbe lo strofinamento inevitabile di esso per sfilacciarsi i fili del *Liseré* sciolti da ogni punto di legatura.

Digitized by Google

Disposizione di una stoffa con fondo Taffetas ed effetti di Liseré legati al fondo negli intervalli. Larghezza cent. 75.

	Taffetas	Liseré	Denti	
Moda dop. . . . . Fili	180	—	90	a 2 fili per dente
Bleu sempl. e dop. »	+ 40	40	20	» 4 »
Bianco » » »	+ 20	20	10	» 2 »
Bleu » » »	+ 40	40	20	» 4 »
Moda dop. . . . . »	40	—	20	» 2 »
Bleu sempl. e dop. »	+ 40	40	20	» 4 »
Bianco » » »	+ 20	20	10	» 2 »
Bleu » » »	+ 40	40	20	» 4 »
Moda dop. . . . . »	180	—	90	» 2 »
Fili	600	200	300	
Ripetizioni	8	8	8	
Fili	4800 S. e D.	1600 D.	2400	

N. B. I fili segnati colla + indicano quelli di *taffetas* semplici.

RIASSUNTO.

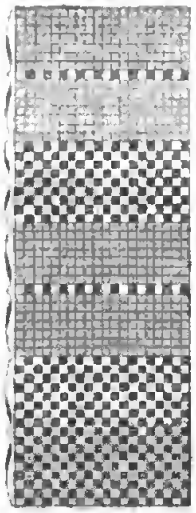
Ordimento per *Taffetas* Fili 4800 dei quali { 3200 doppi / 1600 semplici.

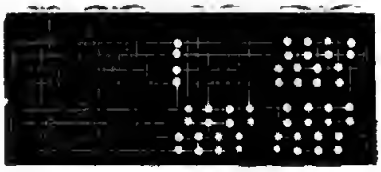
» » *Liseré* » 1600 doppi

Pettine di Denti 2400 passato come sopra.

Digitized by Google

N. 62





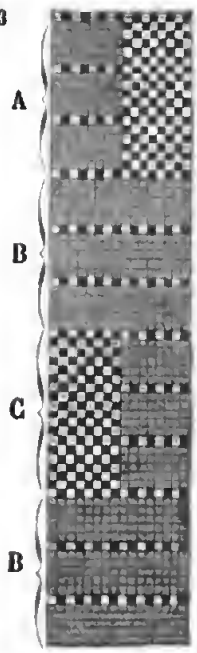
Legatura dei cartoncini.

N. 2	Rapporti	dell'Armatura	C	dal N.	1	al N.	16
» 1	»	»	D	»	17	»	24
» 2	»	»	C	»	25	»	40
» 2	»	»	D	»	41	»	56

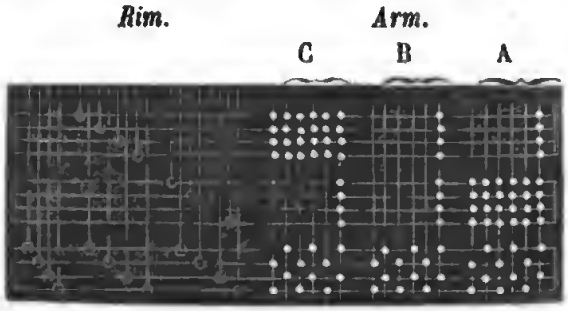
Allorchè l'effetto di *Liseré* descrive qualche figura la di cui estremità superiore ed inferiore non sia in linea retta orizzontale, qualunque siasi il soggetto, non sarà più conveniente l'ordire il fondo ad invergatura semplice quando il rimanente della stoffa fosse disposto ad invergatura doppia; poichè nelle parti sinuose che vi lascia il fondo esso sarebbe di soverchio esile non potendo più concorrere l'ordito del *Liseré* alla solidità della stoffa coll'agire di conserva all'ordito del fondo per formare il *taffetas*, a meno che l'ordito del *Liseré* fosse disposto sopra un apposito corpo in luogo di licci. Nel primo caso adunque il *Liseré* deve cessare di figurare dal dritto e rimanere slegato dal rovescio; come pure deve rimanere slegato nel secondo caso, cioè quando fosse sul corpo, allorchè il *Liseré* fosse di colore diverso da quello del fondo. Devesi però in questi casi procurare che le slegature dal rovescio sieno alquanto brevi; e se l'indole del soggetto esigesse uno slegamento maggiore, praticare qualche legatura parziale soprannumeraria di una sola inserzione di trama e sempre combinata in modo che non alteri in nessuna parte della stoffa l'uniformità del soggetto principale, variando opportunamente a tal uopo la levata del liccio di legatura, affinchè non abbia ad alterarsi la regolare tensione dell'ordito e nessun segno abbiasi a scorgere di tale operazione dal dritto della stoffa.

Qualora poi gli effetti di *Liseré* o di vellutato fossero fra loro assai discosti e che lunghissime fossero le slegature dal rovescio, in questi casi praticasi dagli intelligenti una legatura in *taffetas*, non minore di quattro inserzioni di trama, tanto in principio quanto in fine di ogni soggetto di *Liseré*, stratagliando poi a stoffa terminata la parte d'ordito che trovasi slegata dal rovescio. Queste poche inserzioni di *taffetas* vincolano sufficientemente i fili del *Liseré* nel tessuto stesso, onde non tanto facilmente abbiano a sortire o sfilacciarsi. Tale ripiego però è ben lungi dal dare al tessuto la voluta solidità per un lungo uso.

N. 63



Disposizione di un Taffetas e Liseré a due effetti.



Legatura dei Cartoni.

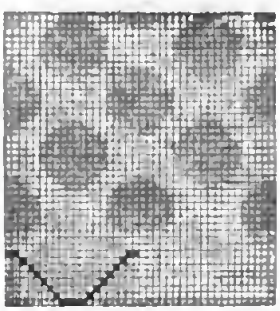
N. 18	Cartoni	dell'armatura	A	=	ossia	dal N.	1	al 18
» 18	»	»	B	»	»	19 »	36	
» 18	»	»	C	»	»	37 »	54	
» 18	»	»	B	»	»	55 »	72	

Digitized by Google

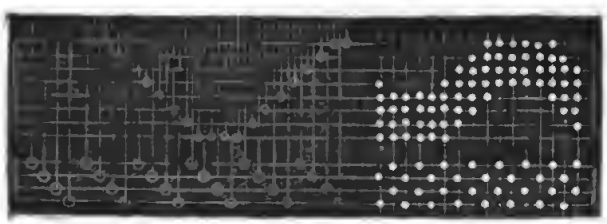
Disposizione di una stoffa con effetti sinuosi di Liseré sopra un fondo Taffetas.
Centim. 70.

		Taffetas	Liseré	Denti	
Nero.....	Fili	200	—	100	a 2 per dente
Nero e Bianco.	»	40	40	20	» 4 »
Nero.....	»	60	—	30	» 2 »
Nero e Verde .	»	80	80	40	» 4 »
Nero.....	»	60	—	30	» 2 »
Nero e Bianco.	»	40	40	20	» 4 »
Nero.....	»	200	—	100	» 2 »
	Fili	680	160	340	
	Ripetizioni	6	6	6	
	Fili	4080 D.	960 D.	2040	

N. 64



Rim. *Arm.*



Osservazioni sui rimettaggi composti per le stoffe con effetti di Liseré ed altri simili.

Quantunque nei rimettaggi composti pei *Liseré* e per molte altre stoffe combinate con orditi addizionali al fondo, ritengasi necessario il descriverli per

intiero (massimamente per chi percorre i primi anni d'esercizio), vi sono però dei casi in cui si può abbreviare l'operazione sia col punteggiarli semplicemente sulla carta quadrettata da disegno, come col delinearli, in modo da sopprimere la maggior parte delle linee, come lo dimostra il seguente esempio. Suppongasi si voglia disporre per una stoffa il di cui fondo sia in *taffetas*, ossia un *Gros*, intercalato con righe longitudinali parte in raso, secondo un dato ordine, e parte con effetti di *Liseré*, come lo dimostra la Tav.ª LXXXVI.

Nel rimettaggio di tale disposizione farebbe d'uopo descrivere moltissime linee parallele, cioè 4 linee almeno pel fondo o *taffetas;* 8 pel raso e 64 pel *Liseré* composto di fili 64 intercalati con altrettanti fili di *taffetas* formanti linee 128, in tutto linee 140. Per economia di tempo, adunque, e visto che ogni scacco del *Liseré* è composto di 4 fili, si potrà descrivere una sola linea per ciascun scacco; con ciò verranno risparmiate 48 linee bastando 16 di esse per ottenere l'intento, ponendo però all'estremità inferiore di ciascuna linea, in luogo del solito segno convenzionale del rimettaggio, il N. 4 oppure quel numero corrispondente a quello dei fili di cui sarà composto lo scacco analizzato. Si sopprimeranno del pari le linee pei fili del *taffetas* coi quali di solito vengono intercalati i fili del *Liseré*, perchè sottintesi, e soltanto saranno indicati da una osservazione. Si sopprimeranno anche le linee che rappresentano i fili di raso, perchè rimettaggio semplice ed abbastanza noto; per cui nel presente caso non descriveremo che 16 linee rappresentanti i 16 scacchi del *Liseré*, conservando però tutte le linee corrispondenti ai pedali o cartoni dell'intiero rapporto dell'armatura.

Delle Stoffe quadrettate ad armature varie.

Occorrendo di disporre una stoffa quadrettata in varie armature e che le righe orizzontali o trasversali abbiansi ad effettuare simili in tutto alle verticali, fa d'uopo che l'ordito venga distribuito equabilmente su tutta la larghezza della stoffa, cioè che in qualsiasi parte della medesima l'ordito abbia la stessa proporzione.

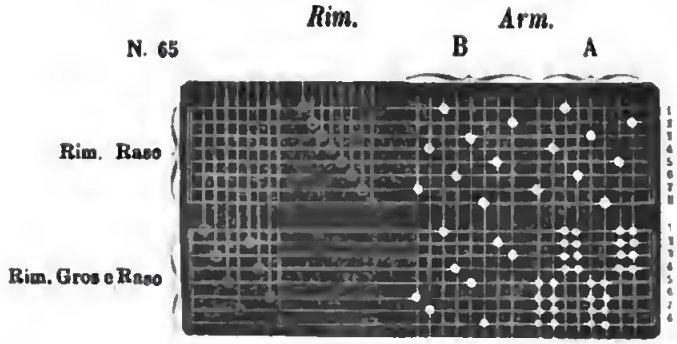
Saranno pure necessarie due rimesse di un egual numero di licci. Il quadro principale si rimetterà sulla seconda rimessa, quella cioè più vicina al pettine, e le righe verticali si passeranno sulla prima. Quest'ultima rimessa potrà operare sempre la stessa armatura senza interruzione; mentre l'altra ne opererà

due a vicenda, cioè: se la stoffa sarà un *gros di Tours* quadrettato in raso, dessa eseguirà ora il *gros* ora il raso alternativamente; lo stesso dicasi per un *taffetas* o per qualsiasi altra armatura. Si ordirà adunque ad invergatura semplice ambedue gli orditi per poter ottenere le righe trasversali simili in tutto a quelle longitudinali, prevalendosi del quadro in *gros di Tours* dell'armatura che descriveremo, qualora si volesse ottenere un effetto d'invergatura doppia nel quadro principale in *gros di Tours*.

Nella combinazione delle righe verticali fa d'uopo osservare che il numero dei corsi di rimettaggio entri perfetto nelle stesse interruzioni, onde evitare la rottura dell'armatura allorchè il quadrato principale dovrà operare la stessa armatura della riga verticale ossia continuata; deformità equivalente a quella che presenterebbe la mancanza di alcuni fili ove le stesse armature trovansi a contatto; per cui se il quadro principale sarà in raso da 8, questo numero entrerà perfetto in ogni riga o campata. Se sarà un raso da 4, da 5, da 6 o di qualsiasi altro numero di fili, desso abbia sempre ad entrarvi perfetto in tutte le righe. Questa precauzione, che si può negligentare nelle stoffe rigate semplicemente, ne è indispensabile l'osservanza nell'attuale combinazione. Veggasi in proposito la qui unita figura 65, e le due disposizioni di rimettaggio ed armatura della Tav. LXXXVII.

Disposizione di una stoffa quadrettata in Gros di Tours con effetti d'invergatura doppia, e Raso da 8 ad invergatura semplice.

	Gros e Raso	Raso	Denti	
Nero . . . . . Fili	352	—	44	a 8 fili per dente
» »	—	32	4	» »
» »	32	—	4	» »
» »	—	128	16	» »
» »	32	—	4	» »
» »	—	32	4	» »
» »	352	—	44	» »
Fili	768	192	120	
Ripetizioni	12	12	12	
Fili	9216 S.	2304 S.	1440	



Legatura dei cartoni in ragione di uno ogni 4 fili.

Inserzioni	88	coll'armatura	A	= dal N.	1	al	88
»	8	»	B	»	89	»	96
»	8	»	A	»	97	»	104
»	32	»	B	»	105	»	136
»	8	»	A	»	137	»	144
»	8	»	B	»	145	»	152
»	88	»	A	»	153	»	240

OSSERVAZIONE.

Coll'uso dei suddetti rimettaggi si può trarre un buon partito per diverse altre armature, fra le quali la seguente:

Suppongasi l'ordito Bianco; il tessimento Celeste, Rosa o qualche altro colore a piacere. Coll'armatura *A* della seguente figura si otterrà la riga Raso trasversale, e colle armature *B, C, D, E, F, G, H* si otterranno degli effetti di spina da 8 sfumati che dal dritto al totale rovescio di essa andrà degradando. Terminata la riga trasversale in Raso, si passeranno 8, od anche 16 inserzioni di trama coll'armatura *B*, o si otterranno dei quadratelli che eseguiranno l'uno una spina da 8 col dritto al disopra l'altro la medesima spina col dritto sotto, vale a dire nella prima spina dominerà l'ordimento nella proporzione di $^7/_8$, nella seconda figurerà la trama nella stessa proporzione in modo alternato. Intessendo in seguito altrettante trame per cadanna delle armature seguenti *C, D, E, F, G, H*, si otterrà il quadro principale conformato in una stoffa minutamente rigata, le qnali righe presenteranno una gradazione di tinta dal Bianco al Rosa fra esse contrapposte, le dispari, per esempio, principiate col Bianco termineranno col Rosa, e le pari principiate col Rosa avranno fine col Bianco.

Digitized by Google

Così operando si avrà pure il non lieve vantaggio di conservare l'adeguato peso da levarsi dall'operaio in ogni inserzione di trama; imperocchè il graduato accrescimento di licci di un corpo da levarsi combinato col graduato decrescere dei licci di un altro corpo, il numero dei medesimi da levarsi sarà sempre, in complesso, lo stesso ed equilibrato. Vedi Tav. LXXXVIII.

Queste combinazioni di armature scalari danno alla stoffa qualche somiglianza al chinato. La trama, dominandovi al pari dell'organzino, deve essere tinta in cotto, netta e di titolo delicato. Così pure deve essere l'organzino di ottima qualità e di lavorio strafilato.

Del Liseré scozzese o quadrettato.

Per ottenere il *Liseré* scozzese in modo che il tessuto abbia a descrivere gli stessi effetti di slegatura che presenta l'ordito fa d'uopo l'impiego di un numero doppio di licci di quello che sarebbe necessario per il solo rigato longitudinale; per cui se per un *gros* ne occorrono 4 o 6, farà d'uopo impiegarne 8 o 12 pel *Liseré* trasversale. Per una stoffa con fondo spina da 4, farà d'uopo l'impiego di 8 licci. Per un Raso da 8, occorrerà l'impiego di 16 licci; e così dicasi di qualsiasi altra armatura sulla quale vogliasi ottenere un effetto di *Liseré* trasversale.

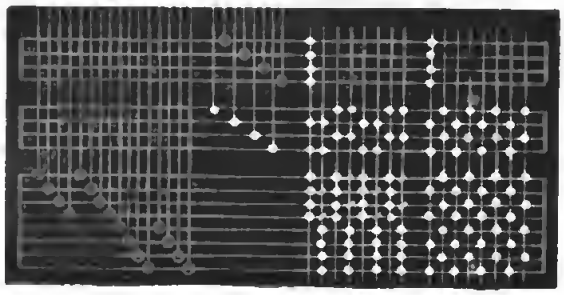
Supposto adunque che il numero dei licci occorribili per un dato fondo in *gros* sia di 8, si rimetterà sui primi quattro licci un corso, due od anche più di essi, ed altrettanti corsi sopra gli altri 4 licci come praticasi pel *reps* alternativo, e cioè quando il *Liseré* è regolare; oppure aumentando o diminuendo i corsi se essa sarà irregolare. Ne daremo un esempio per norma:

Digitized by Google

Disposizione di un Gros e Liseré scozzese.

		Gros	Taffetas	Liseré	Denti	
Cenere	Fili	120	—	—	30	a 4 fili per dente
Bianco	»	—	60	60	15	» 6 »
Granata.	»	180	—	—	45	» 3 »
Verde	»	—	60	60	15	» 6 »
Cenere	»	120	—	—	30	» 3 »
	Fili	420	120	120	135	
	Ripetizioni	10	10	10	10	
	Fili	4200 D.	1200 S.	1200 D.	1350	

N. 66 *Rim.* A *Rim.* B *Arm.* C *Arm.* D

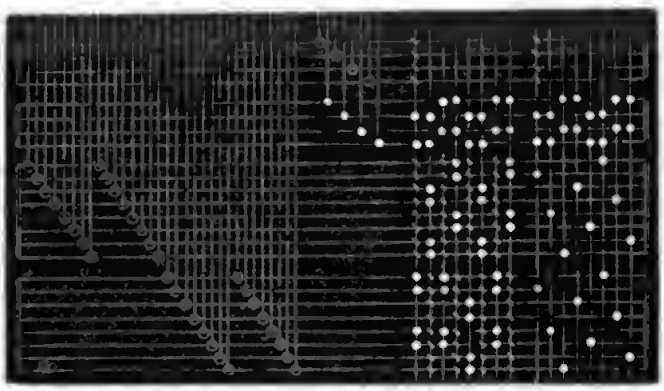


A Rimettaggio pel fondo e *Liseré* trasversale.
B » » *Liseré* longitudinale.
C Armatura pel *Liseré* longitudinale e trasversale.
D » » fondo *Gros* e *Liseré* longitudinale.

Digitized by Google

Disposizione di un Raso e Liseré scozzese con fondo in Gros di Tours.

N. 67



N. B. — Il rimettaggio *A* serve per ottenere il fondo raso diviso in due gruppi ciascuno composto di 16 fili.

Il rimettaggio *B* serve per ottenere il *Liseré* longitudinale che si lega al tessuto ad ogni 8 inserzioni.

L'armatura *C* serve per ottenere le righe trasversali in *reps* coll'ordito del fondo, imitando il *Liseré* longitudinale, supposto che ogni gruppo di 16 fili occupi in larghezza uno spazio eguale ad uno scacco di *Liseré* di 8 inserzioni.

L'armatura *D* serve pel fondo raso in ambedue i gruppi e pel *Liseré* longitudinale.

Del Liseré scozzese a due o più colori.

Allorchè il *Liseré* devesi praticare a due o più colori in ambedue i sensi, longitudinale e trasversale, il colore che cessa di operare lo scacco o il soggetto apparente, fa le funzioni del fondo, ossia il *taffetas*; per cui diventa superfluo l'ordito di fondo che in altri casi accompagna il *Liseré*; poichè la giusta metà del medesimo, facendone le veci, ci permette di poter economizzare la preziosa

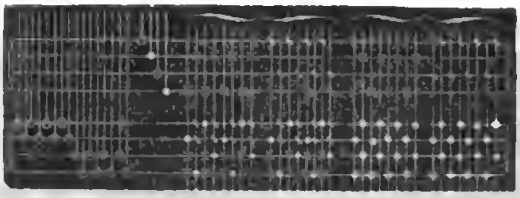
materia. In tali circostanze la stessa parte d'ordito che in alcuni punti della stoffa opera la parte slegata ossia lo scacco di *Liseré*, in altre parti, ed all'apparire di un altro colore, può agire in *taffetas* operando il fondo, celandosi alternativamente sotto la parte d'ordito che deve figurare dal dritto, e quindi serbare alle sole campate liscie l'ordito principale ossia pel fondo.

Nella seguente disposizione noi avremo degli effetti di *Liseré*, per esempio, bleu e bianco. I fili bleu potranno essere rimessi sui licci di numero dispari; ed i fili bianchi su quelli di numero pari. Coi primi 8 pedali dell'armatura avremo, per esempio, il *Liseré* bianco, ed il bleu descriverà il fondo *taffetas*; e con gli 8 pedali successivi si avranno gli effetti contrarj, cioè il *Liseré* sarà bleu, ed il bianco opererà il fondo *taffetas*. Dovendo adunque questi due colori operare a vicenda la loro comparsa, devono avere l'ordito dell'eguale proporzione, il quale potrà essere semplice, doppio o triplo a seconda della riduzione più o meno forte o del pettine più o meno fitto, o di altre circostanze che potessero presentarsi.

Disposizione di un Gros e Liseré scozzese in due colori.

	Gros	Liseré	Denti	
Marone. . . . . Fili	420	—	140	a 3 fili per dente
Bleu 1, Bianco, 1 »	—	40	10	» 4 »
Nero . . . . . »	60	—	20	» 3 »
Bleu 1, Bianco 1 »	—	40	10	» 4 »
Marone. . . . . »	420	—	140	» 3 »
Fili	900	80	320	
Ripetizioni	5	5	5	
Fili	4500 D.	400 D.	1600	

N. 68 *Rim.* A B *Arm.* C *Arm.* D



Rimettaggio A serve pel *Gros* e *Liseré* trasversale
» B » *Liseré* longitudinale.
Armatura C serve per *Liseré* longitudinale e trasversale
» D » pel fondo *Gros* e *Liseré* longitudinale.

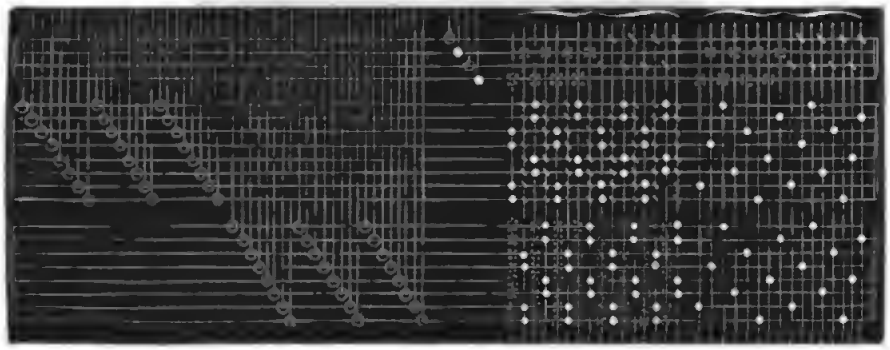
Altra disposizione per stoffa fondo Raso quadrettata in Liseré a due colori.
Cent. 60.

	Raso	Liseré	Denti	
Bleu . . . . . Fili	288	—	48	a 6 fili per dente
1 Caffè, 1 Cenere. »	—	24	6	» 4 »
Bleu . . . . . »	48	—	8	» 6 »
1 Caffè, 1 Bianco. »	—	64	16	» 4 »
Bleu . . . . . »	48	—	8	» 6 »
1 Caffè, 1 Cenere. »	—	24	6	» 4 »
Bleu . . . . . »	288	—	48	» 6 »
Fili	672	112	140	
Ripetizioni	10	10	10	
Fili	6720 S.	1120 D.	1400	

Digitized by Google

N. 69 *Rim.* *Arm.*

pel fondo e Liseré trasversale *Liseré long.* B A



Legatura dei cartoni per formare la quadriglia.

Cartoni	64	dell'armatura	A	ossia dal N.	1	al	64
»	16	»	B	»	65	»	80
»	16	»	A	»	81	»	96
»	32	»	B	»	97	»	128
»	16	»	A	»	129	»	144
»	16	»	B	»	145	»	160
»	64	»	A	»	161	»	224

Del Liseré in rilievo. — *Velouté relevé.*

Il *Liseré* in rilievo si ottiene con una organizzazione d'ordito simile a quella del *Liseré* semplice e piano. Gli effetti di rilievo però vengono prodotti mediante l'interposizione di una grossa trama, la quale, d'ordinario, è di cotone, inserita fra l'ordito di fondo e quello di pelo. La tensione del primo essendo molto più forte di quella del secondo, fa sì che i fili di quest'ultimo possano rialzarsi di un tanto proporzionato alla grossezza della trama grossa.

Tali effetti di rilievo, in generale, ci vengono forniti dalla numerosa famiglia delle armature. La forma variabile di un disegno non potrebbe prestarsi sempre bene al rilievo della trama, la quale di solito tende a disporsi nel tessuto in linea retta e continua (Tav. LXXXIX, fig. 1ª e 2ª).

Digitized by Google

In generale le combinazioni d'armature del *Liseré* in rilievo presentano un campo alquanto limitato da esplorare. Gli effetti di rilievo si approssimano sempre a figure somiglianti alla scaglia, chiamate anche denti di lupo, alla diamantina ed altre consimili (fig. 3ª).

Riflettendo però a tutti gli effetti brillanti ed ombreggiati che si producono dal rilievo dell'apposito ordito, si scorgeranno tutte le varietà che si possono ottenere dal medesimo. Col modificare in parte il colore e la tensione dei fili di pelo, il tessuto assume, per così dire, una superficie prismatica e cangiante di colore, il merito della quale, come aspetto, può essere più o meno apprezzato secondo che si saprà giudiziosamente applicarvi l'effetto imitante l'operazione dell'ondatura (Tav. XC, fig. 1ª e 2ª).

Del Liseré duplice, triplice, ecc., — *Doubleté, tripleté.*

Nella categoria delle stoffe *Liseré* annoveransi pure alcune altre specie conosciute sotto il nome di *Simpleté, Doubleté, Tripleté*, ecc., che noi possiamo chiamare, semplice, duplice, triplice.

Per *Liseré* semplice intendesi, come abbiamo già veduto, quando ad ogni filo di fondo vi si aggiunge a complemento un filo di diverso colore. Per *Liseré* duplice, intendesi quando ad ogni filo di fondo se ne aggiungono due di colore diverso fra di loro e dal fondo. Per *Liseré* triplice, quando se ne aggiungono tre, sempre diversi di colore fra di loro, e che in ogni caso il loro effetto si produca con una sola serie di fili per volta, alternandosi queste a seconda del disegno, e rimanendo slegate o pressochè slegate dal rovescio quelle serie che momentaneamente cessano dal figurare dal dritto.

Impiegasi con vantaggio questo sistema in alcune stoffe con disegni a più colori, i quali sostituiscono gli effetti che in altre stoffe si ottengono colle così dette trame *lancées*, e principalmente quando questi effetti sono continui. In generale chiamasi *Liseré simpleté*, o semplice, quel colore che occupa una maggior estensione in larghezza nel tessuto. Per esempio: le foglie ed i rami di un disegno a fiori. Chiamasi *Liseré doubleté*, o duplice, quello che ordinariamente, meno del primo si dilata ed opera alcuni effetti staccati ed accessorj (Tav. XCI, fig. 1ª). Appellasi *tripleté* o triplice quello che meno del *doubleté* produce i suoi effetti in larghezza. Talvolta però tali *Liserés*, occupano uno spazio eguale, ed in tal caso le denominazioni di *simpleté, doubleté, tripleté*, servono per indicare

Digitized by Google

l'ordine con cui questi colori vengono introdotti nel tessuto, in modo analogo a quello che tengono le trame *lancées* distinte coi nomi di 1° *lancé*, 2° *lancé*, 3° *lancé*, ecc. (Tav. XCI, fig. 2ª).

Nella fabbricazione dei nastri a più colori, od anche ombreggiati, frequentissimo è questo sistema, essendo troppo incomodo ed anche più dispendioso quello dei *lancés* di trama. Come pure impiegasi nella fabbricazione di alcuni velluti operati per effetto di pelo ed in quello dei tappeti miniati a più colori. In queste due ultime specie in cui i colori di quando in quando cessano di figurare dal dritto, agiscono di conserva coll'ordito del fondo rinforzandone il tessuto.

N. B. Ogni corso di *Liseré*, comunque sia composto di uno, di due, di tre o più fili di differente colore, deve essere preceduto nel rimettaggio da un filo di fondo che devo agire costantemente in *taffetas*.

Del Liseré ricamo. — *Velouté broderie.*

Questo genere di stoffa si distingue più per la composizione del disegno che per la costituzione del tessuto, il quale è in perfetta analogia col *Liseré* semplice il di cui pelo inverga in *taffetas* in unione all'ordito di fondo nelle parti ove non vi ha disegno. Questo è combinato in modo che la massa del *flotté* che ricopre un tessuto *taffetas* sia legata al medesimo a dati intervalli più o meno simmetrici, il che permette di produrre degli effetti di *flottés* alquanto estesi i quali legati in tal modo presentino una imitazione del ricamo.

Ricapitolando quanto abbiamo detto intorno alle diverse combinazioni delle stoffe con effetti di *Liseré*, noi vediamo che il *Liseré* semplice ha per carattere un fondo formato in parte da un *flotté* d'ordito che ricopre un tessuto. Il pelo strisciante altro non è che una sovrapposizione di un disegno formato egualmente dai fili di pelo indipendenti dal corpo del tessuto; e per conseguenza possono essere di un colore tutt'affatto opposto a quello del fondo.

Il *Liseré, doubleté* e *tripleté*, è un'amplificazione del precedente, poichè l'addizione del pelo viene praticata da uno, due, tre e più fili di colori diversi fra di loro per ogni filo di taffetà o di fondo.

Il *Liseré* in rilievo si distingue dal rialzo dell'armatura, la quale viene determinata dall'inserzione di una grossa trama fra il pelo e l'ordito di fondo, il quale essendo fortemente teso respinge da un lato solo la trama grossa sulla quale si sovrappone l'ordito del pelo debolmente teso ed aderente al tessuto,

Digitized by Google

non già como disegno propriamente detto, ma con qualcuna delle diverse combinazioni che derivano dalle armature.

Il *Liseré* ricamo, finalmente, è un effetto di disegno prodotto dallo slegamento dell'ordito del pelo sopra uno spazio più o meno esteso, il quale viene interrotto da ordinate legature convenientemente distanti le une dalle altre in modo da poter conservare gli effetti del disegno senza deformarsi.

Delle armature Liseré fantasia.

Le armature *Liseré* fantasia consistono nel far partecipare i fili dell'ordito di fondo e quelli dell'ordito di pelo a produrre degli effetti misti di *flottés* o di tessuto. I fili dell'uno e dell'altro sistema d'ordito, non hanno ben distinte ed esclusive attribuzioni. Dal concorso che vicendevolmente si prestano questi due orditi, risultano delle combinazioni d'intreccio che non appartengono a nessun principio essenzialmente fondamentale. Il nome stesso di fantasia applicato a questo genere di armatura, non può dare che delle definizioni generali senza che desso nulla possa indicare di particolare, fuorchè l'opposizione che i fili di un ordito può fare ai fili dell'altro, dal cui modo d'invergare si producono degli effetti d'armatura assai distinti e svariati senza costituire un tipo caratteristico o speciale di tessuto.

Del Piqué e del Matelassé,
o *stoffe imbottite trasversalmente per effetto di trama.*

Questo genere di stoffa viene formato da due distinti tessuti, l'uno sovrapposto all'altro, il superiore dei quali, detto *pelino*, è destinato a produrre soltanto degli effetti di legatura, e l'inferiore, ossia l'ordito principale, è destinato a formare l'armatura principale della stoffa, la quale deve figurare in rilievo e con soggetti limitati da semplici linee rientranti formanti armature diverse, oppure da linee più svariate formanti disegno.

Allorchè l'effetto generale del rilievo, presenta piuttosto un'armatura che un disegno propriamente detto (fatta astrazione da quello che principalmente costituisce il corpo del tessuto), ciò forma il *Piqué*.

Allorchè l'effetto generale del rilievo, presenta delle linee indeterminate di legatura, le quali nella loro direzione, svariata in modi diversi, formano disegno, ciò costituisce il *Matelassé*.

Digitized by Google

Il *Piqué* si conforma in diversi modi: ora i punti rientranti di legatura sono prodotti dalla mescolanza dei due orditi e dalle due qualità di trama; ora dalla mescolanza delle due trame e di un solo ordito; ed ora dalla mescolanza dei due orditi o di una sola trama.

L'armatura principale del *Piqué*, ad eccezione degli effetti di legatura, è sempre il *taffetas* con una proporzione d'ordito piuttosto debole. Egli è precisamente dall'impiego esclusivo dell'armatura *taffetas* che deriva la comodità di poter operare indistintamente degli effetti di *Piqué*, pel simultaneo concorso dei due orditi e delle due trame, o di un solo ordito e di due trame, o di una sola trama e di due orditi.

Il *Piqué* tipo, quello cioè che componesi di due trame e di due orditi, si costituisce nel seguente modo: i due orditi vengono amalgamati con due fili dell'ordito maggiore, che forma il corpo del tessuto, e di un filo dell'ordito minore, di quello cioè che deve produrre la legatura. Si opera un determinato numero di inserzioni di mediocre grossezza, facendo invergare l'ordito principale. Frammezzo alle inserzioni, considerate come gruppi, si pratica un'inserzione, sostituendo i fili dell'ordito minore a quelli dell'ordito maggiore; poi s'inserisce una trama speciale piuttosto grossa e floscia, la quale interponendosi fra i due orditi produce, in seguito alle combinazioni di legatura, un effetto saliente od in rilievo ed un punto rientrante chiamato di lega. Questa sorta di effetti sono tanto più appariscenti e caratteristici quanto più la tensione dei due orditi sarà fra loro disparata, cioè quanto più l'ordito minore sarà maggiormente teso dell'ordito maggiore, e la trama d'interposizione sarà più grossa.

Generalmente il *Piqué* non s'intesse che in cotone. La tinta fosca di questa materia tessile marca maggiormente l'effetto delle legature. D'altronde, siccome questo tessuto richiede un impiego di materia piuttosto considerevole, così, per viste economiche, trovasi più conveniente il confezionarlo in cotone; oltre di che s'appropria perfettamente alla consumazione a cui è destinato; giacchè l'uso più frequente di questo articolo è per *gilet* e per alcune parti accessorie del vestimento femminile, come anche per coperte da letto.

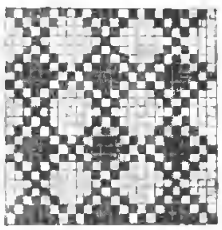
Coll'impiego di due orditi e di due trame si stabilisce un genere di *Piqué* al quale si dà il nome di *gauffré* od impresso. Questo effetto d'impressione consiste in una sostituzione di trame le quali ora vengono inserite fra l'ordito principale e l'ordito minore, ed ora la stessa trama si colloca nel tessuto formato dall'amalgama delle invergature dei due orditi. Lo spazio nel quale si pro-

Digitized by Google

duce la sostituzione dei due orditi non può essere che assai limitato, non maggiore di duo millimetri, affinchè l'effetto del rilievo riesca abbastanza pronunciato.

In questo genere di *Piqué* la parte convessa e quella concava, hanno ciascuna uno spazio distinto e contiguo l'uno all'altro, e formano un contrapposto di tessuto saliente e rientrante il quale costituisco un *Piqué* eccezionale in quanto a ciò che si rapporta all'effetto generale del fondo di questo genere di produzione.

N. 70 *Piqué gauffré.*

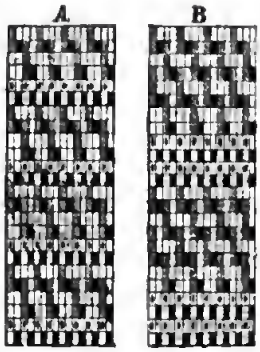


In modi diversi si costruisce il *Piqué.* L'armatura descritta (fig. *A*), è destinata per la formazione di un doppio tessuto durante un determinato numero d'inserzioni, ossia di due *taffetas* sovrapposti l'uno all'altro coll'impiego di due spole, colle quali facendo agire i pedali segnati 1, 2, 3, 4, si potrà prolungare a piacimento il vuoto proporzionato al volume d'imbottito che si vorrà intessere, e questo verrà inserito sotto l'apertura del pedale N. 5, il quale fa levare i licci dell'ordito superiore, cosicchè la grossa trama verrà rinserrata fra i due orditi. Per operare la chiusura dei medesimi, si premerà il pedale N. 6 che farà levare l'ordito principale ossia l'inferiore. Con li stessi pedali N. 5 e 6, ripetendoli più volte, si formerà un *taffetas* coi due orditi uniti in corpo; per cui si potrà intercalare le righe trasversali d'imbottito ottenendo all'uopo effetti svariati di maggiore o minor dimensione, fig. *B.* Egli è chiaro che le inserzioni di chiusura devono sempre stabilirsi sopra un numero dispari, affinchè l'ultima di esse non abbia a confondersi con quella d'imbottitura.

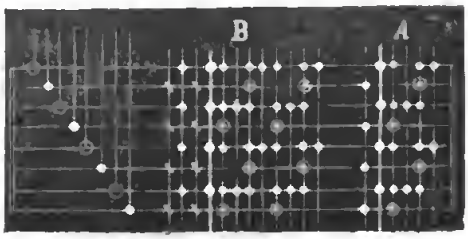
Digitized by Google

Disposizione di un Piqué rigato.

N. 71



N. 71 *bis* *Rim.* *Arm.*



Il dritto di questa stoffa potrebbe essere dal due lati quando venisse composta con un solo ordito, ma in generale tali tessuti si confezionano con apposito dritto e rovescio, siccome sistema più economico e perfetto; e quindi si dispongono con due orditi separati allo scopo di meglio regolare le tensioni. A tal effetto l'ordito principale, destinato pel dritto della stoffa, sarà fornito di un numero doppio di fili del secondo; e quando si trattasse di un *Piqué* di seta, l'ordito principale potrebbe essere disposto ad invergatura doppia, e l'ordito secondario, ad invergatura semplice, potrebbe essere tinto anche in crudo qualora richiedesse una tensione fortissima e non comune.

Il rimettaggio adunque di un *Piqué* comune sarà ordinato in modo che ad ogni due fili del primo vi sia un filo del secondo, od anche ad ogni tre del primo uno del secondo. Come pure sarà in nostro arbitrio il praticare l'armatura *taffetas* dal bel lato, o qualsiasi altra, impiegando l'opportuno numero di licci, come lo dimostra la tavola XCII.

N. B. Per brevità si è omesso nella suddetta Tavola il rimettaggio e l'armatura del fondo, il quale deve agire come nella Fig. *A*. Così pure, gl'incrocicchi *non segnati* nelle armature *B* e *C*, rappresentano i punti di levata dei corrispondenti licci, ovvero sia le piccole croci dell'armatura, indicano i punti di riposo dei licci che ne sono segnati.

Digitized by Google

Del Matelassé.

Il carattere del *Piqué* propriamente detto, abbiamo veduto essere quello di presentare dei punti rientranti, secondo un dato ordine, sopra un tessuto ad armatura *taffetas*. Il *Matelassé* ha un doppio effetto: 1°. quello di legatura o di punteggiatura che può essere variato in diversi modi; 2°. quello di presentare dal dritto della stoffa, in luogo dell'armatura *taffetas*, qualsiasi altra armatura, quale sarebbe una spina da 3, da 4, un *Gros di Tours*, un raso, ecc. come si potrebbero ottenere con un solo ordito, e senza che il principio che ne forma il carattere tipo venga menomamente alterato.

I punti di legatura, anzichè disporli isolati, seguono una linea retta o curva secondo la convenzione stabilita dalla figura del disegno formandone il contorno.

Il *Matelassé* ha due tipi di composizione. Il primo rappresenta in rilievo tutta la superficie della stoffa, ad eccezione della punteggiatura che determina il disegno; il secondo rappresenta un tessuto piano la di cui superficie è prodotta per effetto di trama in opposizione al disegno il quale figura in rilievo ed in massa, la di cui superficie è per effetto d'ordito.

Nella confezione di questi due generi di *Matelassé*, avvi sempre la stessa organizzazione d'ordito, ma la disposizione del tessimento differisce essenzialmente. Pel primo tipo le trame si compongono di una inserzione fina per la legatura, di una media pel fondo e di una grossa d'interposizione pel rilievo, od imbottitura. Pel secondo tipo la trama di fondo serve anche per la legatura. L'espressione di legatura in questo caso però non è rigorosamente esatta, perchè non vi sono punti rientranti che formino delle linee, ma soltanto due superficie, l'una piana formata dalla trama, l'altra in rilievo formata dall'ordito. In tal caso per fornire allo spazio piano una conveniente ricchezza di effetto di armatura a base di trama, fa d'uopo, di tutta necessità, servirsi di una trama mezzana ed aumentare il numero delle inserzioni frammezzo a quelle di grossa trama. Così nel *Matelassé* a superficie rilevata continua, l'ordine d'inserzione delle trame è fissato come segue:

Un'inserzione di trama fina per la legatura.

Due inserzioni di trama media per l'armatura del fondo, (raso o spina).

Un'inserzione di trama grossa fra i due orditi pel rilievo.

Nel *Matelassé* a superficie in rilievo isolato, l'ordine d'inserzione è il se-

Digitized by Google

guente: Quattro inserzioni di trama di grossezza media che contemporaneamente operano l'armatura del rilievo, quella della superficie piana, e la legatura dell'ordito secondario dal rovescio; poi un'inserzione di trama grossa pel rilievo dal dritto. Vedi fig. 72 e 73, a pag. 313.

Le evoluzioni dei fili di legatura si assomigliano in ambedue i casi, quantunque l'effetto del tessuto sia molto diverso.

Nel *Matelassé* continuo i fili di legatura, o di pelo, operano le loro evoluzioni in massa durante le inserzioni della trama fina e grossa, ed in *taffetas* nelle inserzioni della trama mezzana. In tal caso la legatura si effettua colla invergatura che risulta dal passaggio di una piccola parte dei fili di fondo sopra la trama fina che pronunciasi dal rovescio della stoffa per l'azione della grossa trama, e nello stesso tempo, per la forte tensione dei fili di pelo, si producono dei vuoti che figurano delle linee rientranti continue le quali danno luogo ad effetti opposti di riflessione di luce, ciò che caratterizza l'effetto proprio del *Matelassé*.

Nel *Matelassé* a superficie piana e rilevata, o isolato, da alcuni chiamato anche *Bossoné*, due sole delle quattro inserzioni di trama mezzana servono a produrre l'armatura della parte piana, e le altre due servono alla formazione del rovescio del tessuto generale. In queste due inserzioni i fili di legatura agiscono in *taffetas*, e nelle parti di stoffa ove non si produce il rilievo, i fili di fondo che trovansi al rovescio dell'armatura agiscono nel medesimo tempo. In tal caso le tre trame si trovano fortemente legate insieme, ed il rilievo trovasi annullato; non v'ha più doppio tessuto, ma solamente tessuto amalgamato.

In quanto alla proporzione d'ordito da impiegarsi in questo genere di stoffa, ciò dipende dal grado di ricchezza che si vuol dare al tessuto. In generale però possono bastare da 56 a 60 fili ad invergatura doppia o ad un numero doppio di fili ad invergatura semplice (112 a 120 circa) per l'ordito principale, ed a 14 a 15 ad invergatura semplice per l'ordito di lega al centimetro; ossia un filo di questo per ogni quattro fili doppi dell'ordito principale od otto fili semplici del medesimo; organzino di titolo piuttosto elevato.

1.ª Disposizione di un *Matelassé* continuo con fondo in Raso da 8 e legatura in Spina per effetto di trama.

Un filo di legatura ad ogni 4 d'ordito principale (Vedi Tav. XCIII, fig. 1).

Digitized by Google

N. B. — *A*, Trama di legatura in spina rappresentante i punti rientranti
B, » grossa di cotone pel rilievo
C, » pel fondo in Raso.

2.ª Disposizione con fondo in Spina da 4 e legatura Diamantina per effetto di trama.

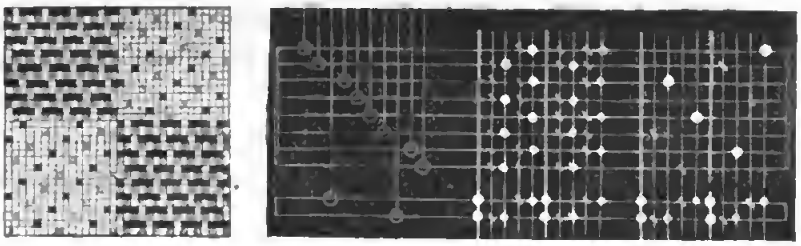
Un filo di legatura ad ogni 8 fili d'ordito principale.

3.ª Disposizione per un *Matelassé* continuo con fondo in Spina da 4 con ordimento principale a filo doppio e legatura in armure per effetto d'ordito del pelino.

Disposizione di un Matelassé *isolato, ossia a superficie piana e rilevata,* Basinè *il primo e Raso il secondo.*

N. 72 *Figura piana* *Rim.* *Arm.*

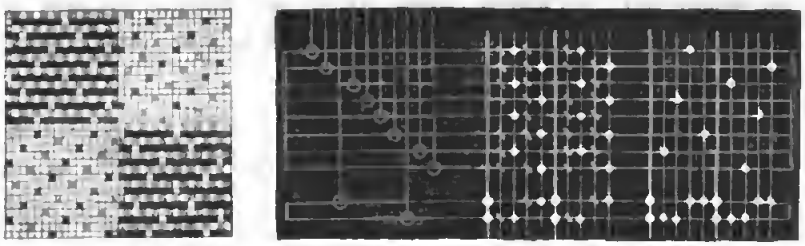
parte piana parte rilevata



Altra disposizione di un Matelassé *isolato a superficie piana e rilevata.*

N. 73 *Figura piana* *Rim.* *Arm.*

parte piana parte rilevata



OSSERVAZIONI SUI DIFFERENTI MODI DI COMBINARE LE STOFFE *Matelassées.*

In svariatissimi modi si possono combinare i *Matelassés*. In alcuni i punti di legatura sono prodotti dall'ordito secondario, come nel *Piqué*, i quali rimangono

Digitized by Google

in riposo all'atto dell'inserzione di qualcuna delle trame che figurano dal dritto della stoffa.

Altri *Matelassés* hanno la legatura prodotta dai fili dell'ordito principale i quali levano e si accavallano su qualcuna delle trame dell'ordito secondario, ossia dal rovescio.

Altri hanno la punteggiatura prodotta da qualcuna delle trame destinate alla formazione del disegno contemporaneamente.

Quando dal dritto della stoffa non vi ha che una sola armatura continua senza nessun effetto di trama, allora può bastare quel dato numero di licci voluto dall'armatura stessa, serbando la macchina ed un apposito corpo di maglioni per l'ordito secondario il quale da solo deve operare la punteggiatura.

Quando invece dal dritto della stoffa vi hanno effetti di trama svariati, allora fa duopo, per l'ordito principale, l'impiego di un apposito corpo ed una macchina in proporzione della dimensione del soggetto che si vuol ottenere, potendo bastare per l'ordito secondario un piccolo corpo di licci i quali si potranno far agire o in *taffetas* od in massa a norma dei diversi casi che si potrebbero presentare.

In alcuni casi però può occorrere la macchina per ambedue gli orditi, quando cioè dal dritto vi sieno svariati effetti di trama, e dal rovescio svariati modi di legatura.

La trama grossa per lo più s'inserisce frammezzo ai due orditi, i quali agiscono in massa, cioè il principale sta in riposo ed il secondario leva.

In altri casi la medesima trama grossa inverga o s'intreccia anche con una frazione dell'ordito secondario passandovi sopra, e ciò quando si voglia nessun rilievo in alcune parti del tessuto, come avviene nel *Matelassé* isolato, producendo piuttosto un tessuto amalgamato anzichè un tessuto doppio come nella maggior parte dei casi.

Stoffe imbottite longitudinalmente dette *Côtelines*.

Le stoffe di questo genere differiscono essenzialmente da quelle precedentemente descritte e comprendono tutte quelle conosciute sotto il nome di *Côtelines*. L'effetto che presentano consiste in una costa che formasi lungo il tessuto mediante l'impiego di un filo grosso, ordinariamente di cotone, che fa parte dell'ordito, il quale viene ricoperto intieramente dalla trama la quale può variare di natura e di colore.

Digitized by Google

Il dritto di questa stoffa viene costituito dalla trama. L'ordito ad altro non serve che per formare la legatura, l'intreccio e l'imbottitura; per cui quest'ultima può essere composta di materie inferiori, salvo l'ordito di lega che deve essere composto d'organzino, ed in molti casi tinto in crudo. Il tessimento adunque, dovendo totalmente figurare dai due lati della stoffa, richiede che sia di trama tinta in cotto, ed alcune volte anche trama e filo di lino per alcuni generi per l'estiva stagione.

L'ordimento di cotone, che forma la costa longitudinale, dev'essere intercalato da quattro fili di seta per ogni grosso filo del medesimo, in modo che l'effetto generale risulti di una grossa costa la quale faccia opposizione ad un gruppo di quattro fili stabiliti più particolarmente con l'impiego di due trame di differente colore, l'uno dei quali figurerà da un lato, l'altro dall'altro (Tavola XCIV, fig. 1 e 2).

L'armatura che più conviene all'ordito di seta nelle *Côtelines*, è il *Gros di Tours*, e pel grosso cotone l'armatura *taffetas*. Facendo agire in tal modo i due orditi la trama deve necessariamente collocarsi al disotto del tessuto al momento che il filo grosso di cotone leva, e sopra al medesimo tessuto quando il suddetto filo grosso riposa. L'invergatura del *Gros di Tours*, ricevendo le due trame nella medesima apertura dell'ordito di seta, fa sì che le medesime possano sovrapporsi l'una all'altra in modo che da ciascun lato delle stoffa non appaja che il colore di quella trama che ricopre il filo grosso di cotone: beninteso che la riduzione del tessimento sia abbastanza elevata da presentare da ciascun lato la proporzione di 30 a 35 inserzioni almeno al centimetro, che in complesso equivarrebbero da 60 a 70 nel suddetto spazio.

Questi tessuti possono assumere forme svariatissime intessendole a due colori, poichè una trama può figurare intieramente e parzialmente dall'uno dei due lati, ottenendo dall'altro l'effetto contrario. Supponiamo per esempio che le due trame impiegate sieno l'una rossa e l'altra bleu, e che il filo grosso di cotone levi in un punto ove s'intesse la trama rossa e in un altro ove s'intesse la trama bleu, noi otterremo dal medesimo lato della stoffa delle parti di tessuto le di cui coste saranno di colore opposto a quelle di altre parti. Seguendo tali combinazioni d'invertimento e di opposizione dei fili di cotone, si potranno ottenere dei disegni di svariate forme ed opportunamente legate come in qualsiasi altra specie di tessuti; colla sola differenza che i contorni dei medesimi saranno marcati da scacchi alquanto più larghi, quanto cioè sarà lo spazio occupato da un grosso filo di cotone. Fig. 3 e 4.

Digitized by Google

Tutte le combinazioni che si ottengono coll'armatura *Reps* sono applicabili anche a questo genere di tessuto: esse ne assumono la stessa forma, senonchè hanno su quello il vantaggio di avere i due lati eguali ed un rilievo sensibile prodotto dai fili di cotone i quali trovansi rinchiusi in una specie di piccoli tubi conformati dal tessimento.

Noi abbiamo detto sopra che la grossa costa di cotone, di solito viene formata da un solo filo di cotone, ma in molti casi si può impiegarne due, tre e più di minor grossezza i quali vengono ripartiti in apposite maglie ed in appositi denti, e possono anche agire in massa per operare il fondo generale del tessuto come se fossero un solo filo; ed in alcuni casi possono agire anche separatamente con un dato ordine per produrre la legatura del *flotté* di trama qualora si volessero effetti slegati di maggior estensione della medesima.

Osservazioni applicabili alla Tavola XCIV.

A Rimettaggio di 4 fili di seta per un dente.

B » di uno o più fili di cotone da passarsi in uno o più denti formanti un cordoncino.

C Armatura che presenta un solo colore per ciascun lato. Vedi n. 1.

D Armatura che presenta due colori alternati per ciascun lato. N. 2.

La *Côteline* comprende due tipi distinti. Il primo, che chiamasi tipo antico, non sempre tiene un ordine somigliante nella disposizione dei fili. L'effetto della grossa costa viene intercalato da un gruppo di fili che formano bensì il tessuto in *Gros di Tours*, ma il loro numero varia da 8, 12, 16 e più fili (Tav. XCV, fig. 1ª e 2ª). Questi fili possono formare altresì delle armature *flottés* di trama, le quali nel combinarsi colla grossa costa, danno luogo a delle disposizioni a costa rilevata longitudinale di gradevole effetto. Così nella *Côteline* (tipo antico), la grossa costa talvolta è dritta, tal altra è sinuosa o ad armatura. Ella è dritta quando l'intervallo che esiste fra due coste non comprende alcun *flotté* di trama contiguo a quelle, ossia che tanto il primo quanto l'ultimo filo dell'ordito compreso in quell'intervallo, invergano direttamente la trama di ciascuna costa del cotone grosso. Vedi fig. 1. Dessa è armatura quando la trama che ricopre il grosso filo non incontra la sua invergatura che in un dato punto del gruppo di fili che formano l'intervallo, e ciò in modo variabile d'inserzione in inserzione. Vedi fig. 2.

Digitized by Google

La *Côteline* tipo moderno, altro non è che quanto abbiamo più sopra indicato. Dessa non ammette nessuna varietà nella disposizione dei fili. Il carattere proprio di questo genere di stoffa consiste nella opportuna opposizione degli effetti di colore senz'altra modificazione nel tessuto.

In quanto alla riduzione dell'ordito dessa non può essere definita in modo assoluto. L'effetto del tessuto tanto si può ottenere con cinque quanto con dieci coste per ogni centimetro: ciò non è che affare di pura convenzione.

Del Velluto in genere.

Chiamasi Velluto una stoffa la di cui contestura è una delle armature fondamentali, sulla quale vi si stabilisce un rilievo di pelo che forma un *flotté* mobile. Ciò si ottiene colla tessitura mediante l'inserzione di una sottile asticina metallica, volgarmente chiamata ferro[1] il quale in un dato istante della tessitura viene inserito fra l'ordito del fondo e quello del pelo, venendo in seguito ritirato dalla stoffa quando il suddetto ordito del pelo è sufficientemente legato alla medesima e che più non siavi a temere che nel ritirarlo il *flotté* possa deformarsi.

Due specie di velluti contansi, in generale, in questa categoria; l'una ha il rilievo riccio, detto anche *frisé*, vale a dire che ciascun filo di pelo si presenta in rilievo sulla stoffa sotto forma di un mezzo cerchio; e l'altra col rilievo ritto essendo tagliato, *coupé*, nella parte superiore del medesimo anello, e per conseguenza ogni filo di pelo trovasi collocato perpendicolarmente al piano della stoffa, e questo chiamasi Velluto pieno o unito. Dalla mescolanza di questi due generi; dalla maggiore o minor ricchezza d'ordito; dallo svariato modo di operare l'intreccio di questa stoffa, ne risulta una quantità di specie conosciute con diversi nomi come vedremo.

Del Velluto riccio.

Due sono gli orditi che s'impiegano pel Velluto riccio, come lo sono per le altre specie di tale tessuto, l'uno, destinato a formare il fondo principale del tessuto, Tav. XCVI, fig. *A*, ha sempre un numero doppio di fili di quello de-

[1] Dicesi ferro, comunque siasi la materia di cui è composta tale asticina, quand'anche fosse di legno come avviene di alcune specie di felpe a lungo pelo.

stinato a produrre il solo pelo, fig. *B*, per cui l'amalgama dei due orditi trovasi stabilito di un filo di fondo, uno di pelo ed uno di fondo, quando in ciascun dente del pettine vi sieno soltanto due fili di fondo ed uno di pelo; e quando in ciascun dente vi fossero quattro fili di fondo e due di pelo, farà d'uopo disporli nel seguente modo: un filo di fondo, uno di pelo, due di fondo, uno di pelo ed uno di fondo per ogni dente. In ambedue i casi il filo di pelo non deve mai essere a contatto del dente del pettine; nel primo caso sarà sempre posto nel mezzo, e nel secondo i due fili di pelo saranno posti l'uno dopo il primo di fondo, l'altro dopo il terzo (Tav. XCVII).

Il fondo del Velluto riccio agisce pressochè sempre in *taffetas*. Il pelo rimane slegato al disopra del tessuto per un dato numero d'inserzioni, due, tre, quattro, ecc., in seguito alle quali si pratica l'inserzione del ferro, e subito dopo ha luogo quella che lega il pelo. La parte di stoffa ove il pelo non s'inverga chiamasi letto del ferro: così quando dicesi che un Velluto ha quattro inserzioni sotto ogni ferro, s'intende che tre sono impiegate per il letto del ferro stesso ed una per la legatura del pelo. Quando dicesi che è di sei inserzioni, intendesi che cinque di esse servono pel letto del ferro e slegamento del pelo ed una per la legatura: e così dicasi di altre propozioni.

Perchè l'effetto del rilievo sia opportunamente stabilito, fa d'uopo che l'ordito del pelo sia debolmente teso; e per evitare che in tale stato di tensione non s'attortigli troppo facilmente con l'ordito del fondo, che d'ordinario è di seta tinta in crudo, si dispone il subbio del pelo al disopra di un dato spazio di quello del fondo, tale cioè che i licci ed i fili di fondo nell'operare le loro evoluzioni di levata non abbiano mai ad eltrepassare il livello su cui trovansi stabiliti i licci, e quindi anche i fili di pelo, in istato di riposo. I licci del pelo non devono muoversi mentre si operano le inserzioni del fondo le quali formano il letto del ferro, si abbassano soltanto quando operasi la legatura del pelo coll'ordito del fondo (Tav. XCVI, fig. *C*).

Queste avvertenze fa d'uopo osservarle in tutti i generi di Velluto onde evitare le così dette tenute che potrebbero prodursi fra i due orditi a scapito della bellezza e bontà di tali tessuti.

Per ritirare più facilmente il ferro dall'interiore della stoffa, vi si adatta ad una delle estremità una specie di bottone in osso (fig. *H*). Al momento di ritirare il ferro si incastra il suddetto bottone in una specie di forchetta colla quale il tessitore estrae facilmente il ferro dal tessuto (fig. *I*).

Digitized by Google

Allorchè il Velluto ha una forte riduzione e che il ferro è fortemente serrato nel tessuto dalla seta che lo ricopre, l'estrazione del ferro può essere effettuata coll'ajuto di una persona espressamente incaricata di ciò e che sta collocata da un lato del telajo, giovandosi di una forchetta di forma speciale detta del tiratore (fig. *J*). Ma quando il Velluto è leggero oppure che il pelo ricopre il ferro parzialmente, d'ordinario è lo stesso operajo che opera l'estrazione.

Tale operazione però dev'essere praticata con particolare diligenza onde impedire che il pelo non produca delle ineguaglianze dal lato della stoffa ove si estrae il ferro, il che succederebbe infallibilmente se nell'estrarlo si deviasse dalla linea retta eguale a quella in cui trovasi nella stoffa; desso sarebbe scalinato come volgarmente si appella tale difetto.

Onde evitare la deviazione del ferro nell'estrarlo, o, per dir meglio, impedire che la deviazione influisca sul riccio del pelo, si dispone sopra un liccio del pelo un filo della cimossa e si colloca nel bel mezzo di essa. Ciò formerà un intervallo fra il punto ove il ferro trovasi registrato dal suddetto filo ed il rilievo del pelo. Questo intervallo e la pressione del filo succitato può essere sufficiente per evitare la deviazione del ferro, quando però dessa non sia eccessiva nè si prolunghi sino al margine del riccio.

Abbiasi altresì la cura di non estrarre i ferri nella loro totalità di numero durante il lavoro, affinchè la tensione del pelo non abbia a distruggere il riccio trattenuto da poche inserzioni di trama, ma si lascino sempre in azione gli ultimi tre o quattro ferri più vicini al pettine.

L'ordito del fondo dev'essere fortemente teso, e quello del pelo debolmente, con sistema retroattivo, piegato o caricato sopra subbio di minore diametro, col perni in ferro accuminati alle loro estremità, giranti entro ranelle o cuscinetti di ottone onde agilissimi ne sieno i movimenti (fig. *F*).

Ad una delle estremità del subbio del pelo trovasi una larga carrucola *O*, con cavità a fondo piano entro la quale si avvolge una cordicella nel senso contrario alla piegatura del pelo. Questa funicella viene fissata alla sua estremità ad un bottone di legno infisso nella cavità stessa della suddetta carrucola, e salendo quindi a due altre carrucoline (fig. *G*) superiormente assicurate ad una data altezza, ridiscende per buon tratto sino verso il pavimento. A questa estremità vi si sospende un peso proporzionato al bisogno, *E*, il quale sale a misura che l'ordito del pelo si svolge dal subbio e che s'intesse, giunto il quale verso le superiori carrucole svolgonsi i varj giri di corda che si saranno avvolti sulla

Digitized by Google

ruota del subbio e permettere con ciò al contrappeso di abbassarsi sin quasi il pavimento per risalire di nuovo. Per maggiore semplicità usasi più di frequente applicare il peso al subbio dell'ordito pel pelo come scorgesi dalla Tav. XCVI, fig. *O*, *E*.

Per fabbricare un buon Velluto riccio fa d'uopo che la tessitura venga operata a passo aperto, ossia prima di chiudersi l'ordito il battente deve serrare l'inserzione fatta in modo regolare ed uniforme.

In generale in tutte le stoffe ove possano formarsi delle linee trasversali e che facilmente possano distinguersi a colpo d'occhio, fa d'uopo aver cura che la trama ed il ferro i quali devono formare la costa, sieno regolarissimi di grossezza, in caso diverso la superficie del rilievo presenterebbe un effetto sgradevole.

Il Velluto riccio non riflette la luce come avviene di tante altre stoffe con effetti di rilievo, ma la assorbe in un proporzionato grado da offrire delle varietà d'aspetto le quali possono rendere interessante e gradito questo ricco e simpatico tessuto.

Il principio su cui è basata la produzione del riccio o l'effetto saliente degli anelletti d'ordito stabiliti sopra un tessuto, (i quali formano colla loro prossimità una costa cilindrica) ci fornisce il mezzo di dare al Velluto riccio una grande varietà d'aspetto, sia per la diversità della legatura, sia per la differenza di grossezza dei ferri, sia infine per la natura della materia impiegata (Tav. XCVI e XCVII).

Colla opportuna legatura del pelo, noi possiamo ottenere tutte le armature che si ottengono col *liseré* in rilievo. Più, noi possiamo ottenere col medesimo pelo degli effetti opposti di *flotté* e di rilievo, vale a dire che nel mentre s'inseriscono le trame per formare il letto del ferro, noi possiamo fare in modo che una parte di pelo formi un *flotté* piano, mentre un'altra parte opererà il rilievo; e ciò col disporre la levata del pelo all'atto dell'inserzione del ferro, in modo da ottenere l'armatura voluta giovandsi d'apposito rimettaggio, e di un conveniente numero di licci.

Digitized by Google

Schiarimenti per la Tav. XCVI.

Fig. *A* Posiziono dell'ordimento del fondo.
» *B* » » » pelo.
» *C* » dei licci del pelo in istato di riposo.
» *D* » » » fondo » »
» *E* Peso per la tensione dell'ordito del pelo.
» *F* Cuscinetti o supporti del subbio del pelo con pollici acuminati ossia imperniati a cono.
» *G* Carrucoline di guida del peso dell'ordito pel pelo.
» *H* Ferro pel Velluto riccio.
» *I* Forchetta detta del tessitore.
» *J* » » » tiratore.
» *L* Profilo del Velluto riccio.
» *M* Tagliaruola per tagliare il pelo sulla seta.
» *N* » » » » stoffa.
» *O* Carrucola ad uno dei lati del subbio pel pelo.

Schiarimenti per la Tav. XCVII.

N. 1 Armatura per Velluto riccio di 4 inserzioni per ferro con legatura semplice del pelo, trama viva.
» 2 Armatura per detto con legatura doppia del pelo e trama morta.
» 3 Armatura per detto di 6 trame per ferro, legatura doppia del pelo e trama morta.
» 4 Armatura con rimettaggio composto per piccoli effetti, fondo *taffetas* e trama viva.
» 5 Armatura per detto con effetti di *lancés*.
» 6 Simili con effetti detti a grana di riso.
» 7 Simili a scacchi ciascuno di due ferri e di 8 fili di pelo.
G Pedale per l'introduzione del ferro.
H » per l'inserziono della trama di *lancé*.

Digitized by Google

Altre specie di Velluto riccio.

Se per l'ordito del pelo di un Velluto riccio s'impiega un organzino tòrto in un determinato grado, piuttosto forte, in modo che quand'egli non è più teso abbia ad arricciarsi, si può dare al rilievo un aspetto molto diverso dal riccio comune. Esso non figura come se fosse una costa trasversale; gli anelli formati da ciascun filo, tosto sieno in libertà, si dispongono sotto l'impulsione della torsione più o meno considerevole del filo in diversi sensi; ciò che fa cangiar di natura all'effetto caratteristico del Velluto, che dicesi anche *èpinglè*. Il riccio, che in tutti i casi è formato con ferri piuttosto grossi, si scompone; la disposizione degli anelli si confonde, ed è precisamente da questa disposizione di fili rilevati che nasce l'effetto tipo di questo genere di Velluto, che potrebbesi chiamare anche Velluto crespo, *crêpè*.

Avvi un altro genere di Velluto, il quale si potrebbe denominare Velluto tessuto riccio. Esso si ottiene nel modo seguente:

Indipendentemente dal tessuto principale, che forma il fondo del Velluto ed il letto del ferro, vi sono ancora delle inserzioni supplementarie di trama, le quali servono a formare un'armatura qualunque coi fili rilevati del pelo fra gli intervalli di un ferro e l'altro, il che costituisce un doppio tessuto, riccio ed in rilievo, sopra un altro tessuto piano.

Queste trame possono figurare per opposizione di colore e d'armatura come in qualsiasi altro tessuto. Tali opposizioni combinate con l'effetto riccio formano un tipo di stoffa assai distinto dagli altri Velluti di tal genere; giacchè la superficie di qualsiasi armatura che si può impiegare, si presenta con delle coste, le quali, secondo la combinazione delle armature, acquistano un aspetto ben diverso da quello che potrebbe presentare un tessuto piano.

Fra i pregi di questa specie di Velluto riccio avvi quello di una solidità molto maggiore di quella del Velluto riccio comune (Vedi Tav. XCVIII).

Del Velluto riccio senza l'ordimento pel pelo.

Nell'operare un dato tessuto devesi tener calcolo delle differenti sinuosità che i fili dell'ordito possono descrivere e che ne determinano l'imborso in modo irregolare, secondochè il numero delle invergature volute da un dato intreccio sarà più o meno ripetuto per un dato numero di fili, ed il tessimento sarà più o meno grosso. Mentre adunque per una data serie di fili le invergature si mol-

tiplicano, come nel *taffetas*, un'altra serie potrà rimanere slegata per un dato tempo, ossia per un dato numero d'inserzioni. Supponendo adunque che le due succitate serie di fili facciano parte di un unico ordimento, i fili di quella serie che invergano soltanto a dati intervalli allenteranno in modo da poter introdurre un ferro da velluto riccio fra la parte dei fili che avranno invergato costantemente, e quindi maggiormente tesi, e quella che per un dato numero di inserzioni avranno invergato raramente, o quindi meno tesi; per cui, nel mentre si produrrà il rilievo richiesto, si ristabilirà l'equilibrio di tensione nell'intiero ordito.

Giova però osservare che tal genere di Velluto riccio non si può ottenere che dietro combinazioni di soggetti a contrapposto, onde facilitare la compensazione dell'imborso dell'ordito, distribuendo i soggetti in modo che tutti i fili dell'ordito componenti un rapporto in larghezza abbiano ad operare, possibilmente, lo stesso numero d'invergature in ciascun rapporto nel senso della lunghezza, affinchè tutti i fili possano concorrere alla formazione del rilievo dei varj soggetti in alcune parti, ed in altre concorrero alla formazione dell'intreccio del fondo, conservando con ciò l'equilibrio di tensione in ogni parte dell'ordito.

Del resto questo principio di *flotté* alternativo fra i fili di un medesimo ordito potrebbe avere delle applicazioni generali in tutte le stoffe con slegamento piano, quando si avesse cura di combinare i disegni in modo da ottenere una compensazione di tensione fra i fili che devono formare il tessuto propriamente detto, ossia il fondo, e quelli che devono operare la parte slegata. Veggansi in proposito i tre esempj nella Tav. XCIX i di cui fili che operano il *flotté*, appartengono alla serie dei numeri pari. Nella fig. 1ª i piccoli soggetti sono disposti a modo del *taffetas;* nella fig. 2ª, coll'ordine della spina da 4, e nella fig. 3ª come si dispongono i punti dell'armatura raso da 5. Su tal principio si stabiliscono varie altre combinazioni.

Norme per ordire il fondo ed il Pelo pei Velluti.

Gli ordimenti pei Velluti lisci tanto ricci che tagliati, in generale, hanno una lunghezza nella proporzione di uno a sei fra il fondo ed il pelo; per cui un fondo di metri 20 assorbirà in lunghezza un pelo di metri 120. Ciò però dipende dalla grossezza dei ferri che determinano l'altezza del pelo, e dalla più o meno forte riduzione del tessimento: per cui in alcuni casi potrebbero bastare anche Metri 5 di pelo per uno di fondo.

Digitized by Google

Nei Velluti trasversalmente rigati, d'indole così svariata, è alquanto più difficile il precisarne le norme. Si può però raggiungere lo scopo con sufficiente esattezza, usando la dovuta attenzione e tenendo calcolo della quantità di Velluto che darà il primo ordimento di pelo, per avere poi da questo dati certi di quanto abbisognerà per la lunghezza totale; oppure facendo preventivamente il calcolo della quantità di Velluto e di liscio che conterrà un metro di stoffa, e dal risultato istituire un'analoga proporzione per conoscere la quantità d'imborso per la proposta disposizione.

L'ordimento del fondo deve sempre essere di tinta più carica di quella del pelo; anzi, tutti i Velluti di colore oscuro, quali sarebbero il caffè, granata, violetto, bleu ed anche il verde, il cremisi, ecc., possono avere il fondo nero. Anche il tessimento deve essere tinto di colore più carico del pelo: tutto ciò contribuirà a dare al Velluto un aspetto migliore, giacchè attraverso al pelo non deve trapelare una tinta più chiara di quella che assume il pelo tagliato, il che darebbe alla stoffa un'apparenza sgradevole e sembrerebbe meno coperta di pelo di quello che realmente fosse. Si disporranno adunque i fondi chiari soltanto pei colori chiarissimi, cioè pel bianco, azzurro, rosa, lilla, cenere, ecc.

Devesi anche osservare di dare al Velluto un pelo fitto il più possibile; e per ciò ottenere si dovrà combinare le cose in modo che il pelo fornisca il maggior numero di steli possibili. Per esempio, un pelo di portate 40 ad invergatura tripla, sarà composto di fili 1600, che a 3 per uno daranno fili 4800 semplici. Un altro pelo di portate 50 ad invergatura doppia sarà composto di fili 2000, che a 2 per uno daranno fili 4000 semplici ed un aumento di 400 steli; per cui in questo caso il Velluto assumerà un'apparenza pressochè eguale al primo ottenuto con un sensibile risparmio di seta.

Del Velluto tagliato liscio.

Il Velluto tagliato differisce essenzialmente dal Velluto riccio, inquantochè il rilievo, in luogo di formare degli anelletti, forma solamente delle linee rette perpendicolari al piano della stoffa.

La superficie del Velluto tagliato non presenta, ad occhio nudo, che la parte estrema dei fili di pelo: dessi così disposti assorbono completamente la luce; per cui la tinta che presentano i Velluti sembra tutt'affatto particolare ad essi, ed oltremodo gradevole riesce alla vista al minimo variare di posizione.

Digitized by Google

Il Velluto può ritenersi come l'ultimo limite di opacità di un tessuto, come la garza ne è la negazione e l'ultimo limite della trasparenza.

L'intreccio principale del Velluto consiste nell'impiego di una delle armature fondamentali, quali sarebbero il Taffetà, la Spina, il Batavia, il Raso, ecc. Solamente nella successione delle inserzioni di trama, vi si stabiliscono delle ripetizioni per meglio assicurare il pelo nel tessuto. Diffatti nella confezione del Velluto fa d'uopo che il pelo venga fortemente serrato nel tessuto, onde impedire che il medesimo, sotto l'operazione del taglio, non abbia a sortire dal tessuto stesso. Tale risultato si ottiene facendo passare il pelo, all'atto della inserzione del ferro, fra due inserzioni di trama dell'ugual passo, il che produce una forte pressione sul pelo, non incontrando nessuna invergatura che le tenga separate; ciò che noi potremmo chiamare *nodo del ferro*. Questo principio può essere applicato a tutti i generi di Velluto tagliato, ad eccezione di quello con fondo in raso. Da ciò ne segue, che l'armatura del Velluto, in generale, trovasi composta di un numero maggiore di inserzioni di quello che ne comprenderebbe la stessa armatura applicata ad un altro tessuto. Così ammesso che una armatura abbia quattro inserzioni per rapporto, ed impiegandone tre per ogni ferro, come usasi in generale nei Velluti uniti, si avranno sei inserzioni per ogni rapporto, non compresa quella del ferro.

La legatura del pelo, congiunta con l'evoluzione per l'inserzione del ferro, determina l'azione del pelo in seguito all'invergatura taffettà; vale a dire, che sopra quattro inserzioni, compresavi quella del ferro, il pelo agisce due volte per la legatura o l'altra per l'inserzione del ferro, ossia una presa e l'altra lasciata.

Della tagliatura del Ferro.

L'operazione più importante per la confezione del Velluto unito è quella della tagliatura del ferro. Quest'operazione si effettua per mezzo di uno stromento tagliente, volgarmente detto Pinzetto (*Pince*) o Lancetta, Tav. C. fig. 1ª e 2ª, la quale si adatta ad una piastrina metallica, che gli serve di guida, chiamata tagliaruola (*rabot*). Applicando questa contro il ferro rivestito di seta, anche la parte tagliente della lancetta s'insinua facilmente nella microscopica fenditura del ferro, e serve per conseguenza ad assicurare la mano del tessitore ed a guidarla in direzione perfettamente orizzontale.

Digitized by Google

La tagliatura del ferro esige diverse precauzioni affinchè l'operazione riesca il più possibile perfetta; dipendendo da questa principalmente tutta la bellezza del Velluto. Se il tagliente non è perfettamente affilato, il taglio del pelo non può essere netto e deciso, e quindi al disopra del Velluto appajono dei filamenti di seta, i quali, disposti in modo da riflettere la luce differentemente, danno all'insieme del Velluto una tinta grigiastra di sgradevolissimo effetto.

La tagliatura del ferro si opera in due modi: l'una dicesi tagliare sulla seta, l'altra chiamasi tagliare sulla stoffa. La tagliatura sulla seta si pratica quando la tagliaruola viene appoggiata sulla parte d'ordito non ancora tessuta, e che il tagliente o lancetta, comunemente detto pinzetto, s'incastra egualmente nella fenditura del primo ferro dal lato dell'operajo. Operando in siffatto modo, il rilievo non subisce nessun sfregamento e non può essere menomamente alterato; per cui il taglio sulla seta conserva al Velluto tutta la sua freschezza. V. Tavola XCVI, fig. *M*.

La tagliatura sulla stoffa si pratica allorchè la piastrina, ossia la tagliaruola, appoggiasi sulla stoffa e contro al primo ferro dal lato dell'operajo, incastrando egualmente il tagliente nella fenditura del suddetto ferro. La tagliaruola, in questo caso, scorre sul rilievo, ossia sul Velluto precedentemente formato, e per conseguenza la freschezza del Velluto non sarebbe così pura come la si ottiene tagliando sulla seta. Vedi suddetta Tavola, fig. *N*.

Osservazioni sulle differenti riduzioni dei Velluti.

I Velluti d'ordinario vengono stabiliti sopra tre differenti riduzioni d'ordito, che in termini di fabbrica chiamansi col numero del conto del pettine, ossia in 22, in 25, in 30.[1] Queste cifre però non sono di assoluto rigore, perchè in alcuni casi non si possa da queste decampare. Ma siccome le varietà che ne risulterebbero nella proporzione dell'ordito recherebbero degli imbarazzi nella distribuzione dei licci e dei pettini, così si è trovato più conveniente l'attenersi alle suddette cifre colle quali si ottengono dei Velluti di differenti gradi di bellezza e di bontà.

Prescindendo, adunque, dalla quantità d'ordito che può essere impiegata in un Velluto, fa d'uopo ritenere che la qualità del medesimo può essere modificata

[1] Un conto di pettine vale 40 denti.

Digitized by Google

a seconda della materia impiegata. Così vi ha il Velluto con fondo di seta tinta in crudo e pelo tinto in raddolcito tessuto in cotone, e quello ordito ed intessuto in seta tinta in cotto. Quest'ultima qualità si confeziona più particolarmente con pettine di conti 25 a 30, ossia di denti 1000 a denti 1200.

Le diverse riduzioni di pettine succitate non esprimono altro che la quantità dei fili di pelo di cui devono essere forniti i differenti Velluti, l'invergatura dei quali fili può essere modificata in più modi. Quando l'ordimento pel pelo è stabilito ad invergatura semplice dicesi che il Velluto è ad un pelo. Quando è ad un filo doppio ed uno semplice, dicesi che il Velluto è ad un pelo e mezzo. Quando è ad invergatura doppia o tripla, dicesi che il Velluto è a due o tre peli, ecc. (Vedi *Dufour*).

In quanto alla disposizione dei fili nel rimettaggio, tanto dei licci quanto del pettine, punto non differisce da quella del Velluto riccio.

La riduzione dell'ordimento però non basta per caratterizzare la qualità di un Velluto. La riduzione e l'altezza dei ferri contribuiscono, in gran parte, alla sua modificazione, non già rapporto all'aspetto d'assieme, ma sotto quello della bellezza e della consistenza. Così un Velluto potrebbe essere della riduzione di 18 a 25 ferri al centimetro, ed in alcuni casi straordinarj sino a 30, senza che si possa tanto facilmente giudicare la proporzione impiegata; e a seconda che la riduzione del ferro sarà maggiore o minore, l'altezza del medesimo sarà differente e proporzionata in ragione inversa. Tale altezza viene determinata con appositi numeri o gradazioni. Così i ferri del N. 1, 2, 3, ecc., hanno il loro speciale impiego. Più un Velluto sarà ridotto di tessimento, più abbisogneranno in proporzione dei ferri bassi. Per le più forti riduzioni di Velluto, impiegansi d'ordinario dei ferri volgarmente detti del N. zero (*termine di fabbrica*). A seconda della qualità dei ferri impiegati farà duopo regolare anche la grossezza della trama, o del tessimento, dovendo questa fornire la maggior consistenza possibile, senza però impedire l'avvielnamento necessario dei ferri.

Quanto più il pelo sarà basso, tanto meno il Velluto sarà suscettibile di ammaccarsi; l'aspetto generale del medesimo conserverà meglio la sua uniformità di tinta, per la ragione che i fili di pelo essendo meno lunghi non potranno piegarsi tanto facilmente.

Il maggior numero di steli di pelo che forniscono i Velluti di forte riduzione e la bassezza dei ferri impiegati, contribuiscono meglio a conservare ritto e perpendicolare il rilievo del pelo, soddisfacente la resistenza ed uniforme la tinta del medesimo; ai quali vantaggi devesi aggiungere l'economia dell'ordimento.

Digitized by Google

Disposizioni diverse per Velluto in spina centim. 50.

Prima qualità.

Fondo, Ordim. Fili 4000 doppi — Org. $^{22}/_{24}$ — Metri 20
Pelo » » 2000 tripli — » » » 115
Pettine Denti 1000 a 4 fili di fondo e 2 di pelo per dente
Tessimento — trama tinta in cotto a 2 capi
Ferri dal N. 1 al N. 1 $^{1}/_{2}$ al più.

Seconda qualità.

Fondo, Ordim. Fili 3600 semplici — Org. $^{26}/_{30}$ — Metri 20
Pelo » » 1800 tripli — » $^{22}/_{26}$ » 115
Pettine Denti 900 a 4 fili di fondo e 2 di pelo per dente
Tessimento e ferri come sopra.

Terza qualità.

Fondo, Ordim. Fili 3200 semplici — Org. $^{28}/_{30}$ — Metri 20
Pelo » » 1600 tripli — » $^{22}/_{26}$ » 115
Pettine Denti 800 a 4 fili di fondo e 2 di pelo per dente
Tessimento e ferri un po' più rilevati.

Qualità superiore ed economica.

Fondo, Ordim. Fili 4800 semplici — Org. $^{26}/_{30}$ — Metri 20
Pelo » » 2400 doppi — » $^{24}/_{28}$ » 115
Pettine Denti 1200 a 4 fili di fondo e 2 di pelo per dente.
Tessimento, trama tinta in cotto a 2 capi.
Ferri dal N. 0 al N. 1.
Le cimosse di fili 40 ad invergatura tripla in ogni caso.

Altre qualità di Velluto.

Oltre le qualità di Velluto succitato, altre ve ne sono il di cui intreccio

Digitized by Google

del fondo e la disposizione dei fili di pelo presentano una notabile differenza fra di loro. Fra questi annoveransi il Velluto detto di *Crevelt*, il Velluto del nord, il Velluto con fili di pelo a contrapposto, il Velluto camaleonte, il Velluto di cotone, ecc.

Del Velluto di Crevelt (*Crefeld*).

Come abbiamo precedentemente dimostrato, il Velluto tagliato, tanto nelle fabbriche di Lione che di Genova, viene generalmente stabilito in spina da quattro, il dritto della quale sta rivolto all'insu, cioè dalla parte del pelo. Tale disposizione meglio si accorda ed è più conforme alla direzione dei fili dell'ordito che predominano dal lato principale della stoffa, formando una superficie che riflette la luce nel medesimo senso che la rifletterebbero i fili di pelo se dessi non fossero tagliati. Con ciò il Velluto risulta meglio coperto. Difatti se la trama dominasse dal dritto del tessuto, la sua disposizione perpendicolare alla direzione dei fili formerebbe un'opposizione di tinta risultante dalla luce differentemente riflessa, ed il numero dei fili sembrerebbe minore di quello che sieno in realtà.

Il Velluto di *crevelt* adunque differisce dal Velluto in spina in quanto che la sua armatura inverga i fili per metà; in modo che il tessuto del fondo non ha rovescio, vale a dire che l'armatura è come un mezzo *Gros di Tours*. Nondimeno questo Velluto si considera come tessuto in Taffetà. E perchè il pelo, anche in questo caso, riesca fortemente serrato al tessuto, fa d'uopo ripetere l'evoluzione del medesimo filo per l'inserzione della trama che precede e che segue quella del ferro, ciò che forma due inserzioni sotto il medesimo passo, ed una sotto l'altro; per cui ne risultano tre inserzioni per ciascun ferro o rapporto.

Questa combinazione di tessuto non può convenire che per la confezione dei Velluti leggieri, perchè quest'armatura non permetterebbe una riduzione sufficientemente forte, come lo permette l'armatura spina.

Il Velluto *crevelt*, fra tutte le altre specie di Velluto, offre il vantaggio di poterlo disporre con un'amalgama di un filo di fondo ed uno di pelo; ciò che costituisce l'economia della metà dell'ordito di fondo.

Digitized by Google

Disposizioni diverse del Velluto di Crevelt.

Prima disposizione.

Fondo,	Ordim.	Fili 3200	semplici	Metri	20
Pelo	»	» 1600	tripli	»	110
Pettine	Denti	800	a 4 fili di fondo e 2 di pelo per dente.		

Seconda disposizione.

Fondo,	Ordim.	Fili 3600	semplici	Metri	20
Pelo	»	» 1800	doppi	»	115
Pettine	Denti	900	passato come sopra.		

Terza disposizione.

Fondo,	Ordim.	Fili 2800	semplici	Metri	20
Pelo	»	» 1400	tripli	»	110
Pettine	Denti	1400	a 2 di fondo ed 1 di pelo per dente.		

Quarta disposizione.

Fondo,	Ordim.	Fili 2000	semplici	Metri	20
Pelo	»	» 2000	doppi	»	100
Pettine	Denti	1000	a 2 di fondo e 2 di pelo per dente.		

Del Velluto del Nord.

La costituzione di questo genere di Velluto non presenta nessun carattere particolare. Il suo fondo può essere stabilito tanto in spina come in Taffetà, al par di tutti gli altri Velluti. Ciò che lo distingue da essi si è la differente altezza del rilievo, ossia del pelo, per determinare la quale altro non occorre che di indicare il numero del giuoco dei ferri, che per questo genere potrebbe ascendere dal N. 8 al N. 15, mentre nel Velluto comune desso non oltrepassa il N. 4.

Digitized by Google

La sola differenza d'altezza del pelo contribuisce alla facile sua mobilità al menomo movimento della stoffa, tanto alla estremità dei fili che lo costituiscono come ai lati del medesimi. Avvi adunque come un giuoco di luce, in parte assorbita fra gli steli del pelo ed in parte riflessa, che molto favorisce l'aspetto di questo genere di tessuto.

Il fondo della stoffa, qualunque siasi l'armatura che lo costituisce, non cangia sensibilmente l'effetto del rilievo, sia desso stabilito sopra tre, quattro ed anche sei inserzioni di trama per ogni ferro. Ma, per ottenere la voluta solidità del tessuto, fa d'uopo conservare nell'ordine d'inserzione della trama il raddoppiamento d'inserzione pei medesimi fili prima e dopo l'inserzione del ferro, come praticasi generalmente nel Velluto tipo, ossia l'uso della trama morta.

Del Velluto con pelo a contrapposto.

In generale, in tutti i generi di Velluto, il pelo agisce in massa sul medesimo ferro; per cui tutti gli steli del pelo che sorgono dal fondo del tessuto trovansi disposti su tante linee trasversali alla stoffa senza veruna ripartizione. Da ciò ne deriva che se la riduzione dei ferri non è così forte da contenere in un centimetro circa 20 ferri, il Velluto marca facilmente una linea trasversale poco coperta.

Se al contrario si divide la massa dei fili di pelo in modo da poterli disporre per metà sopra ciascun ferro, i punti che formano il rilievo saranno naturalmente disposti a contrapposto; per cui anche con una riduzione di circa un terzo minore per i ferri, e di una minor riduzione di trama, si otterrà un Velluto bastantemente coperto, e che malgrado la minor quantità di trama impiegata, avrà una consistenza equivalente a quella di un Velluto fornito di una maggior riduzione. Ecco in qual modo: il fondo deve essere in *Gros di Tours*, e frammezzo alle due inserzioni di trama dell'egual passo si opera l'inserzione del ferro, ma soltanto sotto la metà del pelo. Dopo due inserzioni di trama si inserisce l'altro ferro sotto la seconda metà del detto pelo, e così di seguito ad ogni due inserzioni di trama. La legatura del pelo praticasi parimenti per metà alle due inserzioni intermedie a quelle del ferro, ossia in trama morta. (Tavola CI, fig. 1ª.)

Con questa disposizione di Velluto, senza impiegare una maggior estensione di ordimento pel pelo, si ottiene una superficie più coperta. A tale vantaggio

Digitized by Google

si aggiunge anche l'economia della quinta parte circa di trama, senza pregiudicare la voluta consistenza della stoffa.

Suppongasi un Velluto comune di 24 ferri al centimetro con tre inserzioni di trama per ogni ferro, ciò produrrà, pel medesimo filo a due millimetri di altezza per ferro, l'assorbimento ossia l'imborso di millimetri 48 di pelo e l'impiego di 72 inserzioni di trama. Suppongasi d'altra parte che il Velluto con pelo a contrapposto, contenga 30 ferri al centimetro, ciascuno di due inserzioni di trama e di un solo millimetro di altezza per ferro, non passando sotto che alla metà dei fili di pelo; ne seguirà che l'imborso del pelo in un centimetro non sarà che di 30 millimetri e le inserzioni di trama saranno 60. Per cui l'imborso in questo caso sarà minore di 18 millimetri, ed il numero delle inserzioni di trama sarà minore di 12 nell'egual spazio. Con tutto ciò il Velluto sarà sufficientemente coperto, ed il tatto non sarà minore di quello possa essere nel primo caso; ben inteso che la riduzione d'ordito sia identica in ambedue i casi.

Fa d'uopo tener conto di un altro vantaggio che si può ottenere col Velluto disposto con pelo a contrapposto, ed è che col disporre all'orditura dei fili di grossezza o di colori differenti, si giunge a dare alla superficie del Velluto degli effetti d'armatura che non si potrebbero ottenere nel Velluto comune.

In quanto alla tagliatura del pelo in questa specie di Velluto, non potendosi praticarla se non coll'impiego di tre ferri almeno in luogo di due, come usasi in molti casi, trovasi più conveniente praticarla sulla stoffa, come la praticano quelli che impiegano un numero maggiore di ferri, ossia la così detta massa (anche di 10 o 12) indispensabile principalmente nei Velluti operati od anche semplicemente con effetti d'armatura.

Ai vantaggi economici che presenta questa specie di Velluto, fa contrapposto il maggior costo di mano d'opera, avuto riguardo alla maggior lentezza con cui si opera.

Del Velluto tessuto in doppia stoffa con tagliatura meccanica fra le due pezze.

Questo genere di Velluto ha qualche analogia, rapporto alla disposizione dei fili di pelo, con quello a pelo a contrapposto, operando le loro evoluzioni sempre per metà. Malgrado però questa conformità di movimenti, avvi fra questi due generi una sensibile differenza riguardo alla loro conformazione ed al modo di

Digitized by Google

fabbricarli. Nel Velluto tessuto in doppia stoffa non vi ha inserzione di ferro. Il rilievo del pelo si produce fra l'una e l'altra stoffa con una particolare disposizione che alternativamente lo intreccia fra i due tessuti. In seguito, con uno stromento tagliente che fa le funzioni di pinzetta o lancetta, e che con apposito meccanismo si fa scorrere fra i due tessuti, si taglia il pelo alla metà dello spazio che esiste fra le due stoffe, le quali divise, ciascuna s'avvolge sopra un subbio, il quale conserva la voluta tensione onde poter effettuare la tessitura, e dal quale a suo tempo si svolge per piegarsi come tutti gli altri generi di Velluto.

Il Velluto tessuto in doppia stoffa, il di cui principio si uniforma a quello con pelo a contrapposto, contiene un numero di fili di pelo un quarto minore di quello impiegato nei Velluti comuni ad una sola stoffa, senza però che figuri meno coperto. Questo vantaggio potrebbe far credere che sarebbe molto più da preferirsi la fabbricazione dei velluti con tal sistema, perchè si avrebbe una notabile economia di materia e di mano d'opera, e permetterebbe una consumazione molto maggiore di tale prodotto; ma il modo con cui s'intreccia il pelo fra i due tessuti, produce delle piccole irregolarità di superficie fra i medesimi, contrarie alla loro buona esecuzione. Affinchè il pelo, dopo tagliato, abbia il medesimo preciso grado di rilievo fra i due tessuti, fa duopo che la tensione dei due orditi di fondo sia massima, onde far argine alla forza dei numerosi punti di legatura del pelo tendente sempre ad avvicinarli; per cui la menoma variazione di tensione in qualcuno degli orditi, è causa che il rilievo del pelo non sia perfettamente uniforme in ambedue i tessuti, producendo ciò che appellasi *scalinatura;* difetto di assai sgradevole effetto.

Ma non basta l'usare tutta la diligenza possibile: perchè la tensione sia costantemente regolare e conservare sempre alla medesima distanza i due tessuti, fa duopo che anche la piegatura ossia la carica dell'ordito venga eseguita con tutta la possibile precauzione, onde evitare che fra i due orditi vi sieno delle masse di fili, quantunque piccole, alternativamente troppo tese o troppo allentate. I difetti che produrrebbe tale negligenza sarebbero analoghi a quelli già citati. Anche la grossezza della trama dev'essere regolarissima, affinchè il pelo, nel passare dall'una all'altra stoffa, dividendosi alternativamente per metà, non venga assorbito in modo irregolare.

La distanza delle due stoffe viene graduata dalla tensione del pelo, e questa distanza viene conservata dall'apparecchio meccanico, al quale è fissato il tagliente o pinzetta. Questo ordigno, che fa l'ufficio di un carrello con movimento

Digitized by Google

alternato da destra a sinistra e viceversa, è di tale grossezza che serve di punto fisso alla separazione dei due tessuti, la quale non è tanto facile ottenerla precisamente nella giusta metà di essi.

L'armatura del fondo del Velluto a doppia stoffa, differisce da quella degli altri Velluti in ciò, che essa ripete due volte di seguito la stessa evoluzione con l'ordine d'invergatura del raso turco, praticando quattro inserzioni per ciascun tessuto, in modo che il rapporto d'armatura comprenda 16 inserzioni; come pure il pelo agisce in *taffetas*, ma ripete la stessa evoluzione al principiare di ogni serie di evoluzione di ciascun tessuto (Tav. CI, fig. 2).

Da questa disposizione dei fili di pelo consegue che il rilievo non è precisamente perpendicolare al tessuto; esso s'inclina in un dato senso, secondo l'influenza che esercita la forma cilindrica della trama che s'intesse, ed anche perchè i fili di pelo non sortono dal tessuto serrati nella loro base fra due trame stabilite sotto una stessa evoluzione, come lo attesta il più volte citato signor Dufour.

Velluto tessuto a doppia stoffa
coll'impiego di un solo sistema di ferri pei due peli.

Nella confezione del Velluto avvi una combinazione, la quale permette di tessere due pezze contemporaneamente, quantunque il rilievo del pelo venga praticato da un solo lato, cioè al disopra e col sussidio di un solo giuoco di ferri (Tav. CI, fig. 3).

Questa combinazione consiste semplicemente nel disporre a telaio due ordimenti pel fondo e due pel pelo, i quali devono essere tessuti in doppia stoffa, ciascuna colla stessa armatura che s'impiegherebbe se fosse un velluto comune. Soltanto all'inserzione del ferro i due peli devono operare unitamente; quello della stoffa inferiore passa attraverso della stoffa superiore e si accavalla sul ferro, precisamente come il pelo superiore. Con ciò i due peli vengono ad essere tagliati in una sola operazione e sul medesimo ferro.

Dopo la tessitura, ed allorchè le stoffe sono levate dal telaio, si staccano l'una dall'altra, con leggiero sforzo, per far sortire il pelo del tessuto inferiore dal tessuto superiore, dal quale esso è passato attraverso in linea retta.

Il rilievo, ossia il pelo, così separato delle due stoffe, non può però essere precisamente della medesima altezza; ma siccome la differenza non può essere che

eguale allo spessore del tessuto superiore attraverso al quale il pelo passa, così difficilmente la si può distinguere e nessun inconveniente arreca ai due tessuti.

NB. L'armatura *A* serve per legare il pelo rosso al fondo superiore ed il pelo verde all'inferiore.

L'armatura *B* serve per legare il pelo verde al fondo superiore ed il pelo rosso all'inferiore.

Del Velluto Camaleonte.

Questo genere di Velluto tende principalmente a far figurare piuttosto l'uno che l'altro dei due colori di cui è composto il pelo o rilievo, secondo che il tessuto riflette la luce piuttosto sotto un senso che sotto l'altro. Supposto adunque che l'ordimento pel pelo venga composto di un filo rosso ed uno verde, se si osserva la stoffa dal lato ove si principia la pezza, il colore dominante sarà, per esempio, il rosso; e se la si riguarda dall'altro lato, dominerà il verde.

Tale particolarità d'aspetto risulta, naturalmente, primo dall'impiego di due peli di differente colore; poi da un sistema di legatura, col quale la tagliatura dei fili di pelo non coincide colla metà dello spazio del rilievo, ma per un filo, per esempio il rosso, lo stelo sarà lungo dalla parte del pettine e breve dalla parte dell'operaio, e per il filo verde sarà il contrario, cioè, sarà lungo dalla parte dell'operaio e breve da quella del pettine. Guardando adunque la stoffa dalla parte del pettine, la luce sarà riflessa dal verde, perchè vi batte sui lati di quel filo, ed assorbita dal filo rosso, perchè vi batte sull'estremità. Guardando la stoffa dal lato dell'operaio, succederà il contrario, ossia la luce sarà riflessa dal rosso ed assorbita dal verde, in causa delle opposte inclinazioni delle due specie di fili differentemente colorati.

Per ottenere questa irregolarità di rilievo nei fili, si ricorre all'impiego di una doppia evoluzione, la quale forma il così detto nodo del ferro onde sfalsare o spostare la base di ciascun filo, e fare in modo che ciascuno di essi, dopo tagliato, riesca per un colore basso da una parte ed alto dall'altra, e per l'altro colore succeda l'opposto, e ciò si ottiene collo stabilire la base di ciascun filo in differenti punti con due inserzioni di distanza.

Questa disposizione può essere modificata in diversi modi, basata però sempre in modo analogo al suddetto principio. Veggasi in proposito fig. 1, 2, 3, Tav. CII.

Digitized by Google

Del Velluto scozzese ed a disposizione.

Il Velluto scozzese ed a disposizione, è particolarmente destinato per uso di farsetti (*gilets*). Ad arricchire questo genere di tessuto, impiegasi opportunamente il Velluto tagliato, il Velluto riccio ed il Velluto graduato contemporaneamente agli effetti svariati di orditura combinati con righe trasversali; oltre agli effetti di svariate armature, le quali, contrastando col tessuto dominante del fondo, ingentiliscono, in infiniti modi, questo ricco genere di stoffa. La seta destinata alla formazione del pelo si nasconde sotto i delicati profili operati dal tessuto. Vengono pure praticati in essi degli effetti di rilievo, tanto con imbottiture, quanto con ferri graduati, ora di riccio, ora di taglio.

In generale la montatura di questi articoli a disposizione, si pratica per levata, tanto pel fondo, quanto pel pelo; in modo che la posizione normale dei licci di quest'ultimo, viene stabilita allo stesso livello dei licci del fondo, onde non sia d'impedimento agli effetti trasversali prodotti dalla trama o che si volessero ottenere.

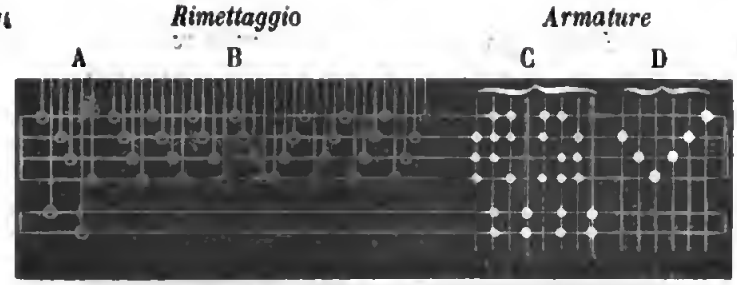
Daremo qualche disposizione di questo genere per semplice norma, vastissimo essendo il campo che presenta questo ricco e simpatico articolo.

I. Disposizione.

Velluto in Spina rigato in Scaglia. — Centim. 60.

	Fondo	Pelo	Denti	
Nero semplice. . . . . Fili	224	112	56	a 4 di fondo e di 2 di pelo
Bianco doppio. . . . . »	32	—	8	» » »
Nero semplice. . . . . »	48	24	12	» » » » »
Verde doppio. . . . . »	32	—	8	» » »
Nero semplice . . . . »	48	24	12	» » » » »
Bianco doppio. . . . . »	32	—	8	» » »
Nero semplice. . . . . »	224	112	56	» » » » »
Fili	640	272	160	
Ripetizioni	7	7	7	
Fili	4480	1904	1120	
	S. D.	Dop.		

N. 74



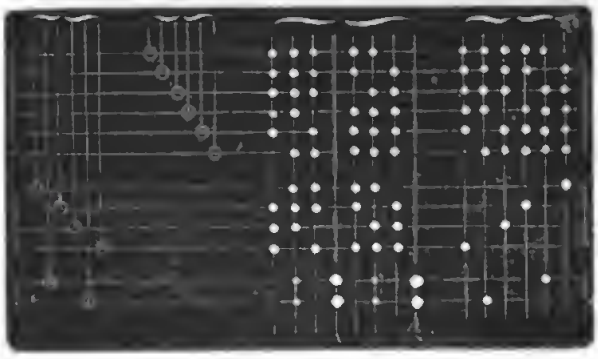
A. Rimettaggio del fondo pel Velluto.
B. » della riga a scaglia di fili 32.
C. Armatura pel fondo velluto in spina e riga a scaglia.
D. » per la riga trasversale a scaglia.
NB. L'ordito del fondo Velluto è a filo semplice.
» del pelo e della scaglia è a filo doppio.

II. Disposizione.

VELLUTO RIGATO E QUADRETTATO IN SPINA DA 6. — Larghezza centim. 60.

		Fondo	Pelo	Spina	Denti	
Nero	Fili	160	80	—	40	a 4 fondo e 2 pelo
Solferino	»	—	—	120	20	» 6
Nero	»	20	10	—	5	
Verde ing.	»	—	—	60	10	
Nero	»	20	10	—	5	
Solferino	»	—	—	120	20	
Nero	»	160	80	—	40	
	Fili	360	180	300	140	
	Ripetizioni	9	9	9	9	
	Fili	3240 Sempl.	1620 Dop.	2700 Sempl.	1260	

N. 75



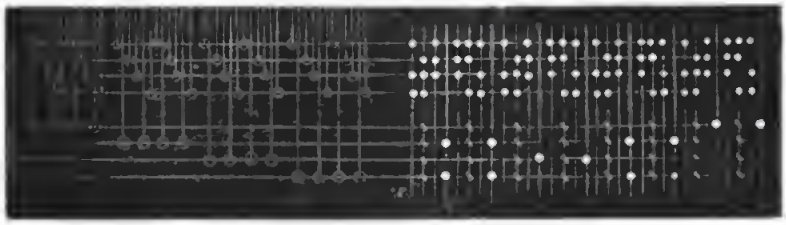
NB. Nella riga trasversale concorrono anche i fili del pelo a formare la spina da 6 in luogo di lasciar l'ordito slegato dal rovescio.

III. Disposizione.

VELLUTO CON EFFETTI D'ARMATURA SOPRA 3 PELI. — Larghezza centim. 60.

		Fondo	1° Pelo	2° Pelo	3° Pelo	Denti
Nero	Fili	8	4	—	—	2
	»	8	—	4	—	2
	»	8	—	—	4	2
	»	8	—	4	—	2
	Fili	32	4	8	4	8
	Ripetizioni	150	150	150	150	150
	Fili	4800 Sempl.	600 Trip.	1200 Trip.	600 Trip.	1200

N. 76 *Rimettaggio di 8 denti* *Armatura per alzata*



NB. Il rimettaggio del 2° pelo potrebbe essere operato sopra un solo liccio, impiegandone tre in tutto; trovasi però più conveniente impiegarne quattro, suddividendo il 2° pelo sopra due licci (il 2° ed il 4°), per non caricare eccessivamente il 2° liccio, rendendo tutti i licci egualmente carichi; per cui il 4° liccio non è che un supplementario del 2°, operando sempre movimenti eguali fra di loro.

Delle Vellutate.

Le vellutate altro non sono che leggerissimi Velluti con fondo in *taffetas*, quasi sempre intessute in cotone. Per ottenerle passabilmente coperte ed eguali, fa duopo che il medesimo sia non meno del N. 60, ed eseguito con ferri dal N. 2 al N. 4.

Queste stoffe, di solito, non sono munite che di un solo filo doppio o triplo per dente, a seconda della riduzione del pettine impiegato; ed è appunto per questo motivo che l'organzino destinato alla formazione del pelo deve essere seguentissimo, poichè, come abbiamo osservato pei rasi leggeri, quanto più l'ordito sarà esile, tanto più sarà necessario l'impiego di un organzino eguale e ben assortito.

L'uso il più comune di queste Vellutate è per guarnizioni, ed in ispecie per vestiarî da teatro.

Daremo alcune disposizioni per norma, ed in quanto al rimettaggio ed all'armatura, ricorreremo a quanto abbiamo indicato pei Velluti leggeri in *taffetas*.

Prima disposizione.

Vellutata Ponsò fino di Cocciniglia. Centim. 60.
Fondo Fili 2800 semplici. Organzino strafilato $^{22}/_{26}$ cotto
Pelo » 1400 doppi » » » »
Pettine Denti 1400 passato a 2 fili di fondo ed 1 di pelo per dente
Cimosse Fili 40 tripli cadauna.

Seconda disposizione.

Vellutata Verde. Larghezza centim. 60.
Fondo Fili 2400 semplici. Organzino stratorto $^{26}/_{30}$
Pelo » 1200 doppi » andante $^{22}/_{26}$
Pettine Denti 1200 a 2 fili di fondo ed 1 di pelo per dente
Cimosse o Vivagni come sopra.

Terza disposizione.

Vellutata Bleu. Larghezza centim. 60.
Fondo Fili 2000 semplici. Organzino $^{28}/_{32}$
Pelo » 1000 doppi. » $^{24}/_{28}$
Pettine Denti 1000 a 2 fili di fondo ed 1 di pelo per dente
Cimosse o Vivagni come sopra.

DELLA FELPA A LUNGO PELO PER CAPELLI, *Peluche.*

La fabbricazione della Felpa ha qualche somiglianza con quella del Velluto. Essa è parimenti formata di un rilievo di pelo sopra un fondo, il quale rilievo viene tagliato con un sistema analogo a quello del Velluto. Differisce però in alcune cose: 1.° I ferri che costituiscono il rilievo del pelo sono molto più grossi ed alti di quelli del Velluto, e d'ordinario sono di legno; 2.° Il pelo, invece di essere in una posizione perpendicolare alla stoffa, si adagia sulla sua superficie, presentando un aspetto ben distinto ed assai brillante, perchè il pelo così disposto, anzichè assorbire la luce, la riflette in modo considerevole.

Il fondo della Felpa si fa sempre in *taffetas*, e la legatura del pelo, quando venga praticata in modo analogo a quella del Velluto camaleonte, ossia, che tanto l'inserzione che precede, come quella che segue il ferro, il pelo venga legato al fondo per metà, il taglio dei fili non succede nel mezzo del rilievo, e nell'adagiarsi il pelo tagliato sul tessuto, le estremità dei fili di pelo non corrisponderanno sulla medesima linea, bensì saranno alternati in modo che la traccia del taglio sarà molto meglio celata, e la Felpa meglio imiterà la pelliccia naturale. E per ottenere più facilmente tale scopo, il taglio del pelo dovrà effettuarsi col ferro alquanto inclinato dal lato del pettine, affinchè la parte di pelo tagliato verso l'operaio riesca alquanto più lunga che non la parte

opposta. Per cui, se noi praticheremo solamente il primo sistema, noi otterremo con un taglio solo una parte di pelo alquanto più lunga dell'altra in modo alternato, proveniente dal sistema di legatura. Se noi praticheremo solamente il secondo sistema, avremo nna serie di fili di pelo nel senso trasversale alquanto più lunga della serie prossima, in modo parimenti alternato, operando un taglio solo; ma se noi congiungeremo i due sistemi snccitati, noi otterremo un doppio effetto, in modo tale che l'uniformità di lunghezza dei fili di pelo per ogni ferro, non succederà che ad ogni quattro fili come dalle figure numero 77, 78, 79.

Il nnmero delle inserzioni di trama che devonsi operare sotto ciascnn ferro. varia secondo il grado di consistenza che si vuol dare al tessuto, come l'altezza dei ferri varia a seconda dello spessore o del rilievo che si vuol dare alla stoffa. Così vi hanno delle felpe da 3, 4, 6 e più inserzioni per ferro, come vi hanno dei ferri di 4, 6, 10, 20 e più millimetri di altezza. Da ciò ne segue che non tutte le felpe presentano il medesimo aspetto. Ve ne sono di quelle il di cnl rilievo conservasi perpendicolare al tessuto; in tal caso la legatura del pelo si effettua in massa, e dà al rilievo maggior stabilità senza perciò nuocere all'effetto mobile della snperficie del rilievo; effetto gradevole che costitnisce un tipo di Felpa ben distinto da quello descritto precedentemente. Così il primo genere di Felpa serve specialmente alla confezione dei cappelli da uomo, ed il secondo è destinato per usi diversi, ed in particolare per ornamenti femminili.

La natnra della seta, che s'impiega nella fabbricazione della Felpa, pnò essere differente da quella che s'impiega negli altri tessuti. Il fondo dev'essere d'organzino tinto in crudo o raddolcito, di titolo pinttosto elevato, onde resistere allo sforzo che deve sostenere; poco importa che la qualità non sia snblime. Qnello pei peli dev'essere debolmente tôrto; anzi, in alcnni casi s'impiega con snccesso anche la trama. L'estremità dei fili di pelo tagliati, presenteranno più facilmente l'effetto della pelliccia.

Ciò che più importa in qnesta fabbricazione, si è che il pelo sia ben mondo da ogni nodo od ineguaglianza, piegato diligentemente e ben suddivise le portate. Per questo particolare alcuni consigliano di servirsi, in luogo del rastrello, di un pettine nella riduzione richiesta dal nnmero delle portate, passato a due o quattro fili per dente circa. In tal caso si porrà sul tambnro l'ordito dalla parte del piede: si passerà in pettine l'altra estremità e si servirà di quello per la piegatura in luogo del rastrello, conservando la sna invergatura, facendola scorrere sino all'altra estremità.

Digitized by Google

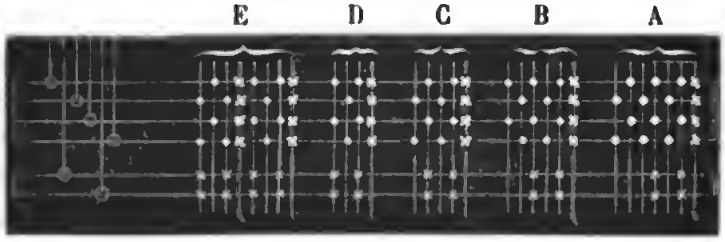
In generale il tessimento della Felpa è di cotone del N. 40 al N. 60 circa. L'imborso o l'assorbimento del pelo varia a seconda del numero delle inserzioni di ciascun ferro, della grossezza del tessimento e dell'altezza dei ferri che si impiegano; per cui ogni metro di Felpa può assorbirne da 10 a 12 ed anche più di pelo circa; come pure la proporzione dell'ordito del pelo può essere di un terzo minore di quella di un mediocre Velluto, ossia da 16 a 20 fili al centimetro, serbando sempre una doppia proporzione per l'ordito del fondo, passando in pettine due fili di questo ed uno di quello per cadaun dente.

N. 77 1. *Profilo di una Felpa con pelo che agisce in massa.*

N. 78 2. *Profilo di una Felpa con pelo che agisce a contrapposto e ferro tagliato verticalmente.*

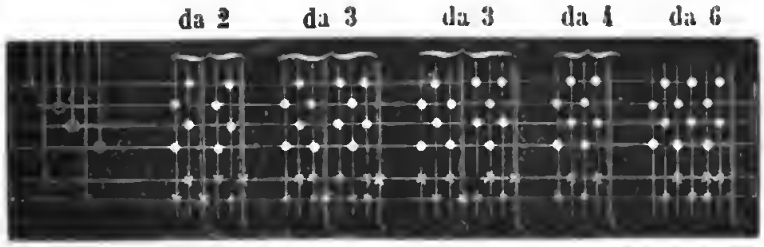
N. 79 3. *Profilo di una Felpa con pelo che agisce a ferro contrapposto e ferro tagliato alquanto inclinato.*

N. 80 *Rimettaggio ed Armature di alcune Felpe con un solo ordito di pelo.*



A	Felpa	da	6	inserzioni	di trama	viva
B	»	»	5	»	»	morta
C	»	»	4	»	»	viva
D	»	»	3	»	»	morta
E	»	»	3	»	»	viva

N. 81 *Rimettaggio ed Armature di alcune Felpe con due orditi di pelo.*



DELLA FELPA A DOPPIA FACCIA
ossia col pelo dai due lati.

La Felpa a doppia faccia non differisce dalla Felpa comune per ornamenti femminili, se non in questo, che al suo intreccio si aggiunge un secondo ordimento di pelo, il quale, benchè agisca e venga tagliato da un solo lato, e sul medesimo ferro, dà il pelo tanto al disopra quanto al disotto della stoffa stessa. Però, la semplice addizione di un ordito di pelo e delle trame supplementarie, non sarebbero per sè stesse sufficienti a produrre il succitato effetto, giacchè il pelo tagliato da un lato solo rimarrebbe sempre al disopra del tessuto. Le due trame supplementari, l'una delle quali deve precedere e l'altra seguire l'inserzione del ferro, servono appunto per far passare il pelo attraverso del tessuto, perchè invergano con tutto l'ordito del fondo e con uno solo dei due orditi di pelo, restando in riposo solamente quello che deve figurare dal lato inferiore. A stoffa terminata, poi, e dopo levata dal telaio, si prende un capo della trama supplementare, e tirandola a sè, avvolgendola sopra un rocchetto, obbliga il pelo già tagliato a passare dal dritto al rovescio del tessuto ed a stabilirvisi in modo assolutamente uguale al lato superiore. (Vedi Tav. CIII, fig. 1.)

La Felpa confezionata in tal modo, può avere un pelo di un colore ed uno dell'altro, e quindi un lato differente dall'altro pel colore e per l'effetto; come

pure con apposite combinazioni di ordimento, di rimettaggio e di armatura, i due peli si possono sostituire dal lato in cui devono figurare in tutto od in parte, impiegando un dato numero di licci richiesto dal genere di armatura che si vuol ottenere, od anche impiegare dei corpi di maglioni ed ottenere delle figure e dei disegni in modo analogo alle stoffe a due dritti. (Vedi fig. 2.)

Quantunque questo genere di tessuto non sia di grande consumazione, pure impiegasi utilmente per Scialli, Sciarpe, Collari, *Gilets*. ecc. In ogni modo desso presenta bastante interesse perchè sia conosciuto il suo modo d'intreccio, dal quale, per la sua originalità, l'esperto fabbricante potrebbe trarne un buon partito. (Vedi Tav. CIII, fig. 1.)

NB. L'Armatura *A* della fig. 1, serve per una felpa di un solo colore per ogni lato.

Le Armature *B* e *C* della fig. 2, servono per alternare i colori dai due lati nei casi di disposizioni diverse rigate o quadrettate.

Le inserzioni rappresentate dai pedali N. 4 e 6 d'ogni ferro di Felpa, servono per indicare le trame supplementarie destinate a tirare la parte di pelo tagliato superiormente, al disotto, ossia dal lato inferiore. (V. Tav. CIII, fig. 2.)

Del Velluto di cotone.

Il Velluto di cotone presenta il medesimo aspetto del velluto di seta; ma il modo con cui viene costituito il suo rilievo, differisce intieramente da quello. Il rilievo del Velluto di cotone non si produce da un apposito ordimento come nel velluto di seta, ma da alcune inserzioni del tessimento, le quali invergano il tessuto con un'armatura analoga a quella del *reps* assoluto. Le parti di trama slegata sono però disposte in modo irregolare l'una dall'altra, in maniera che quando sono tagliate presentano una superficie di fili rilevati assai bene ripartiti.

La tagliatura del pelo, in questa specie di Velluto, la si opera quando la stoffa è intieremente tessuta. Quest'operazione si pratica col mezzo di uno strumento tagliente (Tav. CIV, fig. *A*), il quale viene introdotto sotto le slegature della trama *B* nel senso della lunghezza della stoffa. L'operazione si ripete di slegatura in slegatura in un dato ordine dall'operajo di ciò incaricato; ed ecco in qual modo:

Si dispone la stoffa sopra un piano orizzontale, poi la si assicura dal lato

dell'operajo, affinchè questo nel far uso dello strumento non possa scomporla dalla sua posizione: in seguito s'introduce la punta dello stromento tagliente *C* sotto le rispettive slegature di trama *B*. le quali tagliate producono il pelo *D*.

La punta dello strnmento è costrutta in un modo particolare: qnantunque acuta non è però tagliente. Il suo particolare nfficio è quello di preparare le slegature della trama alquanto sollevate dal fondo, affinchè la parte tagliente *E*, possa operare più facilmente la tagliatura; come pnre serve per guidare l'operazione in linea perfettamente dritta. La suddetta punta costrutta a guisa d'astnccio, può levarsi dall'istromento, onde all'uopo poter affilare la parte tagliente del medesimo. Per ottenere la maggior precisione possibile in questo genere di lavoro, lo strumento viene adattato ad nn manico della lunghezza di 60 a 70 centimetri circa: con ciò la deviazione eventnale che potrebbe provare la mano dell'operajo, risulta meno sensibile sul pnnto ove l'istrumento agisce; opera con maggior sicurezza e si ottiene una opportuna tagliatura.

Altra specie di Velluto con pelo tagliato a stoffa terminata.

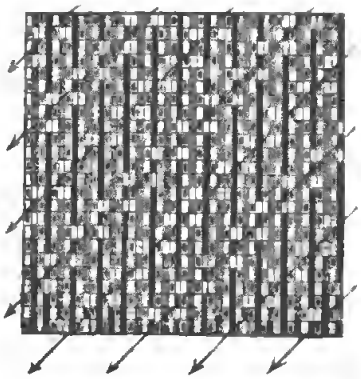
Tale specie di Velluto, il di cui pelo d'ordinario è di seta o di fantasia, si ottiene disponendo le cose come segue:

Sopra un tessuto comune, ordinariamente in *taffetas*, si dispone un secondo ordimento destinato pel pelo, il quale lo si fa legare al primo con un'armatura alquanto slegata qual sarebbe nn raso, una spina o qualsiasi altra che gli assomigli. A stoffa terminata poi si taglia la parte slegata del secondo ordito destinato pel pelo, mediante un'apposita forbice (N. 82) od anche con apposito tagliente somigliante a quello indicato per tagliare il Velluto di cotone (Tav. CIV), ma più piccolo, col quali a stoffa terminata tagliasi la parte slegata dell'ordimento destinato alla formazione del pelo del velluto secondo il modo con cui si è praticata l'armatura, il qual taglio potrebbe essere tanto nel senso orizzontale quanto nel senso obbliquo (N. 83). Potrebbe essere anche nel senso longitndinale, quando la combinazione dell'armatura fosse tale da produrre gli slegamenti colla trama, come avviene nel velluto di cotone.

Digitized by Google

N. 82

N. 83



DELLA FELPA A DOPPIA STOFFA PER CAPPELLI.

La Felpa per cappelli, nelle principali fabbriche di tale articolo attualmente fabbricasi a doppia stoffa. Il modo di confezionarla ha qualche analogia con quello che s' impiega pel Velluto a doppia stoffa servendosi di un solo ordito pel pelo.

L'ordito pel fondo fa d'uopo sia diviso in due parti, e la tensione perfettamente identica in ambedue. Onde ottenere tale scopo, i due orditi vengono caricati sopra un unico subbio (Tav. CV, fig. 1 *A*), o per meglio dire l'ordimento viene suddiviso in due parti per mezzo di due subbj supplementarj, l'uno posto superiormente, *B*, l'altro inferiormente al subbio principale, *B'*, sui quali accavallansi semplicemente i due orditi, servendo loro di guida ed appoggio, ed impiegando un solo sistema di tensione esercitata sopra l'unico subbio su cui i due orditi sono caricati.

Frammezzo ad essi ed a poca distanza dai licci si colloca il subbio del pelo, *C*, il quale invergasi alternativamente coi due orditi del fondo, conservandosi essi ad una tale distanza proporzionata all'altezza doppia del rilievo che deve avere la felpa dopo tagliata; e ciò mediante un apposito registro di ferro posto fra i due tessuti, nel cui mezzo preciso deve scorrere il ferro tagliente dall'uno all'altro lato *D*.

Il rimettaggio e l'armatura pel suddetto genere di tessuto nulla presenta di particolare, essendo stabilito in modo analogo a quello di qualsiasi altro per le

stoffe doppie. La differenza consiste nel pettine, che è di doppia altezza, alla di cui metà, e non oltre, arrivano le evoluzioni dei fili dei due orditi di fondo, dovendo operarsi due inserzioni di trama contemporaneamente, l'una pel tessuto superiore, l'altra per l'inferiore; il che si ottiene facilmente impiegando una cassa battente munita di due scatole per ciascun lato, ed operando con due navette volanti, l'una facendo base all'altra.

I licci del fondo dei due orditi sono disposti sopra due piani o livelli, in modo che quando sono in istato di riposo, quelli dell'ordito superiore corrispondano colla loro cappiatura al livello della quarta parte dell'altezza del pettine: e quelli dell'ordito inferiore corrispondano a tre quarti della medesima altezza; e quelli del pelo sieno in corrispondenza colla precisa metà del pettine stesso, *E*.

Con tali disposizioni, ed essendo il telajo montato col sistema a saliscendi, ad ogni movimento di pedale la metà dei licci dell'ordito superiore s'innalzerà sino alla cristella superiore del pettine, mentre l'altra metà dei licci si abbasserà sino alla metà dell'altezza del pettine. Come pure i licci dell'ordito inferiore, ad ogni evoluzione, metà leveranno sino a mezz'altezza del pettine, mentre l'altra metà si abbasserà sino alla base o cristella inferiore del medesimo. (Veggasi in proposito anche il profilo del telajo. Tav. CV *bis*.)

I licci del pelo poi, essendo collocati, come abbiamo accennato, in una posizione media fra i due orditi del fondo, ad ogni evoluzione potranno invergare i loro fili alternativamente coi medesimi; cioè nel mentre che un liccio leverà sino alla linea diagonale che descrive la metà dei fili levati dell'ordito superiore, l'altro liccio abbasserà sino alla linea diagonale che descrive la metà dei fili abbassati dell'ordito inferiore *F*.

Il numero dei licci da impiegarsi sarà di 8, quattro dei quali pel due fondi delle due pezze, e quattro pel pelo. Ogni liccio del pelo dovrà corrispondere con tre arpini della piccola macchina, uno dei quali disposto in modo da fare operare al corrispondente liccio una breve corsa, tale cioè da fare intrecciare il pelo in esso passato soltanto coll'ordito superiore; un altro atto a far intrecciare il medesimo pelo coll'ordito inferiore; ed un terzo arpino atto a far intrecciare lo stesso filo di pelo coi due orditi alternativamente, operando una corsa maggiore, come può scorgersi dalla Tav. suddetta, fig. 2.

Fra le molteplici cure da usarsi per ottenere una felpa il più possibile perfetta quali sarebbero gli apparati e meccanismi per battere e per mondare il pelo, fa d'uopo dire una parola sulla così detta *trieuse à cannèttes* — cernitrice

dei cannelli o spole. Ogni telajo che opera due pezze di felpa contemporaneamente, è necessario che il filo che si svolge dai due cannelli pel tessimento, sia dello stesso preciso titolo o numero. Per ottenere tale intento fa duopo che tutte le spole che devono servire per tessimento sieno caricate di una eguale estensione di filo e che subisca lo stesso grado di tensione, il che si ottiene mediante apposita cannettiera. Se il filato è veramente eguale, ogni cannello dovrà presentare lo stesso diametro; per apprezzare il quale, il signor Martin, immaginò un apparato quanto semplice altrettanto ingegnoso. Sopra una specie di banco, *G*, praticò una fenditura di circa 60 centimetri di lunghezza, e di differente larghezza alle due estremità, cioè da un lato ha circa 20 millimetri e và gradatamente restringendosi finchè dall'altro termina colla larghezza di circa 16 millimetri *H*. Sotto a questa fenditura sono collocati cinque cassetti di latta, od anche di legno *I*, ognuno dei quali comunica colla quinta parte della lunghezza della suddetta fenditura mediante cinque canali di guida *J*. È evidente che una persona qualunque, fosse anche un fanciullo, introducendo tutte le spole che debbonsi tessere, una ad una dal lato più largo della fenditura, e spingendole dolcemente fin dove possono andare ed abbandonandole poi, esse dovranno cadere in qualcuno dei cinque sottoposti cassetti, colla certezza che tutte quelle che si troveranno in un solo cassetto, saranno di uguale filato, e dovranno essere tessute da un solo telaio; per cui le due pezze che si operano contemporaneamente si otterranno perfettamente uguali.

Il signor Martin impiegava per questa operazione un cieco, il quale faceva la scelta perfino di 20,000 spole al giorno.

Delle stoffe chinate, *chinées*.

Il chinato è un effetto proveniente da combinazioni diverse relative tanto alla semplice tinta quanto alla impressione, i di cui risultati sono applicabili tanto all'ordimento quanto al tessimento.

Le stoffe chinate, in generale, sono liscie; nondimeno tali tessuti assumono il nome di operati, allorchè il genere del chinato loro dà qualche forma di disegno, e s'accompagna ad effetti operati coll'ordimento o colla trama non chinati, ma che in ambedue i casi costituiscono l'insieme dell'opera in perfetta relazione fra di loro.

Digitized by Google

Le stoffe chinate vengono ordinariamente classificate in tre categorie, cioè; chinato irregolare, chinato regolare e chinato operato od impresso.

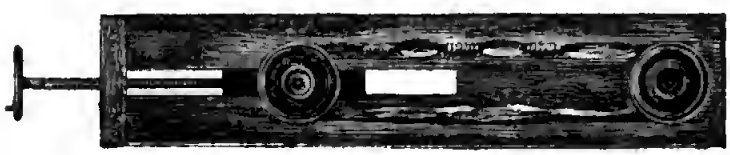
Del Chinato irregolare.

Il Chinato irregolare consiste semplicemente nel legare strettamente le matasse d'organzino o di trama, dopo di essere state tinte nel colore più chiaro che deve figurare nel Chinato; per esempio, una matassa di seta tinta in bianco, della supposta circonferenza di metri 1,20 circa. Volendo produrre un chinato screziato o *jaspé*, si opereranno sopra di esso diverse legature come segue. Tagliansi un certo numero di pezzi di carta della larghezza di 10 centimetri; legasi con questi la matassa in modo che venga coperta dai medesimi ad intervalli equidistanti fra loro di $^2/_3$ del rapporto (supposto che questo sia di 15 centimetri), e si avranno centim. 10 di coperto e 5 di sciolto. Intercalate in tal modo le legature, si copriranno le stesse con altro involucro di pergamena sopra la carta già applicatagli, il tutto strettamente legato, e si daranno a tingere, per esempio, in verde. Asciutte che saranno le matasse, si svincoleranno, ed avremo le suddette tinte in tutta la circonferenza di centimetri 5 verde e 10 bianco, colore che si avrà conservato illeso perchè dalle legature ricoperto e garantito.

Si comprende che tale processo può essere applicato anche ai chinati di due o più colori, come pure in svariate proporzioni. Volendo adunque applicare un terzo colore alle suddette già tinte matasse, si legherà nello stesso modo descritto la parte tinta in verde e metà di quella rimasta bianca, e ritingendola, per esempio, in colore marrone, avremo le matasse tinte in tre colori succedentisi in bianco, verde e marrone nella proporzione di centimetri 5 cadauno. In modo analogo si procederà, qualora si volesse un numero maggiore di tinte.

Per facilitare alquanto la legatura delle matasse, avvi un apposito apparato, il quale si adatta alle differenze eventuali di circonferenza delle matasse stesse. (Vedi N. 84, 85, 86.)

N. 84



N. 85

N. 86

Compiuta l'operazione della tinta col suddetto processo, le susseguenti operazioni dell'incannatura e dell'orditura contribuiscono a dare al chinato una tale varietà che si manifesta nella tessitura talvolta in modo assai gradevole. Tale risultato sarà tanto più soddisfacente, quanto più la mescolanza dei colori e delle gradazioni sarà stata abilmente e giudiziosamente combinata.

Tutte le materie suscettibili di tintura, possono produrre dei tessuti chinati: le seterie però e gli articoli di novità, sono quelli che maggiormente presentano vantaggi reali nel genere chinato.

Del Chinato regolare.

Il Chinato regolare diversifica dal precedente per ciò che le materie in luogo di essere tinte od impresse in matasse non vengono colorite se non dopo ordite, sia col mezzo delle legature, o coll'impressione od anche collo strettojo, come altre volte usavasi.

Il Chinato regolare ottenuto coll'antico sistema di legatura, diversifica nell'orditura dalle regole generali, dovendosi ordire non già per portate ma pel numero dei fili di cui viene stabilito lo scoccamento del disegno. Questo determinato numero di fili, assume, qual termine di convenzione, il nome di *branca*. Un disegno chinato composto, per esempio, di 80 scoccamenti, si dirà di 80 *branche*. Ogni branca può essere composta di un numero di fili eguale a quello che dovrà contenere un dente, due, tre del pettine, a seconda che il disegno sarà più o meno delicato, più o meno dettagliato ne' suoi contorni e nelle in-

Digitized by Google

tagliature: in ogni caso però la branca non dovrà essere composta di un numero di fili minore di quello che deve contenere un dente del pettine.

Suppongasi ora che la branca corrisponda a due denti di pettine passati a 4 fili cadauno, dessa sarà composta di 8 fili, per cui l'intiero rapporto del disegno occuperà 160 denti. Suppongasi anche che nella larghezza totale della stoffa vi sieno 8 rapporti o ripetizioni di disegno, il numero totale delle branche sarà 8 volte 80 ossia 640, ed il numero totale dei denti sarà di 1280. Si ordiranno adunque 640 piccole portate, ciascuna di 8 fili, terminate le quali si leveranno dall'orditojo ad 8 alla volta, cioè per quel numero di rapporti contenuti nella larghezza totale della stoffa, e si avvolgeranno sopra un aspo con tensione regolare. L'aspo deve essere costrutto in modo da poter aumentare o diminuire la sua circonferenza, perchè possa contenere il rapporto esatto del disegno, o più rapporti esatti senza frazioni.

Avvolte così tutte queste branche sull'aspo, colla guida del disegno si legheranno le 80 parti componenti il disegno stesso; e queste saranno assimigliate ad 80 corde o quadratelli di una carta quadrettata, la quale dovrà avere la proporzione del tessuto normale, ed ogni quadratello dovrà, nel presente caso, corrispondere in larghezza allo spazio di due denti ossia ad una branca. In seguito si procederà alle legature secondo le relative distanze del disegno. Levate queste dall'aspo ed assoggettate alla tinta accompagnate da un numero progressivo dal N. 1 sino al N. 80, si porranno, dopo asciutte, sul tamburo nell'ordine voluto, affinchè regolare riesca la messa in rastrello per operare poi la carica dell'ordimento o la piegatura. Se il numero delle branche non fosse eccedente, oppure il rastrello fosse munito di un numero di denti corrispondente alle medesime, si potrebbe porre una branca di Chinato in ciascun dente; ma in questo caso noi supporremo che il rastrello sia fornito di 160 soltanto, e quindi noi porremo in cadaun dente 4 branche, per cui nei denti:

N.	1.	21.	41.	61.	81.	101.	121.	141	porremo	le	branche	1.	2.	3.	4
»	2.	22.	42.	62.	82.	102.	122.	142	»	»	»	5.	6.	7.	8
»	3.	23.	43.	63.	83.	103.	123.	143	»	»	»	9.	10.	11.	12

e così di seguito sino alla fine, finchè nei denti N. 20. 40. 60. 80. 100. 120. 140. 160 si troveranno le branche 77. 78. 79. 80. In tal modo ogni dente del rastrello conterrà 32 fili, ossia l'equivalente di 8 denti del pettine.

Digitized by Google

Somma cura si esige nello slegare le branche tinte, nell'operare la piegatura e nel tessere, affinchè i fili non abbiano a trascorrere ed il Chinato a spostarsi; e quindi dolcissimi sieno i movimenti dei pedali nell'operare la tessitura, e tutto venga operato colla massima delicatezza.

Del Chinato regolare per impressione.

Il Chinato che si ottiene coll'impressione presenta minori difficoltà e sopprime la lunga e scabrosa operazione delle legature (delle quali si è già parlato); metodo che sebbene più perfetto, perchè altro è l'immergere la seta in un bagno comune di tintura col quale il liquido può penetrare in tutti i meati del filo serico, altro è l'impressione colla quale la materia colorante, di una certa densità, viene applicata sulla superficie esterna del filo serico. D'altra parte il costo a cui ammontavano le stoffe tinte in siffatto modo fece sì che ormai fu totalmente abbandonato tale processo, ed a questo venne surrogato quello della impressione, generalmente accolto come il più spedito ed il più conveniente.

Il Chinato che si ottiene colla impressione dev'essere disposto come segue: Pongasi sopra un telajo particolare e provvisorio l'ordimento che deve essere stampato già tinto in bianco od altro colore chiaro, rimesso sopra due, quattro o più licci nella precisa larghezza che si dovrà fabbricare la stoffa. L'armatura sarà in *taffetas* se l'ordito non sarà troppo fitto; lo si armerà in spina da 3, da 4, in batavia o raso da 4 nel caso lo fosse. Poi s'incomincerà la tessitura nel seguente modo: 1.° Si farà una testana in *taffetas* di circa un centimetro di tessuto, la quale dovrà servire di attaccatura al subbio. 2.° Si faranno due inserzioni con due cordoncini di seta per conservare l'invergatura. 3.° Altra testana in *taffetas*. 4.° Intessere tutta la pezza a precisi intervalli di circa 20 a 30 centimetri fra di loro con altrettante tirelline o piccole bande di circa 20 inserzioni cadauna con trama fina, avvolgendo la pezza sul subbio anteriore, accompagnata da carta continua, mano mano che s'intesse; ben inteso che l'operazione del mondare l'ordito dev'essere eseguita con somma cura. 5.° Altra testana in *taffetas*. 6.° Ancora due cordoncini per l'invergatura come sopra. 7.° Forte testana finale in *taffetas*.

Ciò eseguito si stacca la pezza dal telajo; si consegna il subbio caricato dell'ordimento allo stampatore, il quale lo colloca all'estremità di un lungo

tavolo coperto di un panno lana, e questo ricoperto di un pannilino bianco, che si avrà cura di farne il cambio tosto che sarà imbevuto di colore. All'altra estremità vi si porrà un altro subbio al quale vi si attaccherà la testana dell'ordimento, dando al medesimo la voluta tensione. L'ordimento sarà assicurato ad un congegno munito di appositi aghi nei quali verrà fissata la tirellina ossia la testana del suddetto ordito, onde conservarlo nella voluta larghezza. Ciò fatto si procederà alla impressione.

Devesi poi aver cura di far cadere le tirelline intessute nelle parti ove il disegno meno figura, od anche presenti degli spazj vuoti; per cui le suddette potranno essere intessute anche a relative distanze proporzionate alle circostanze; poichè in quelle parti ove lo stampo trova un tessuto quantunque leggiero, il colore che vi si applica, con minor facilità penetra nelle parti interne del filato.

Ogni tratta stampata ed asciutta si avvolge sul subbio, accompagnando sempre la seta da tela di canape o carta continuata.

Terminata l'operazione dello stampo si toglie dal subbio l'ordito, lo si conforma in matassa sopra due cavigliette orizzontali fisse ad un'asta verticale equamente distanti fra di loro. Disposto così il suddetto ordito si sottopone alla vaporazione, la quale ravviva ed ammollisce i colori, permettendo a questi di penetrare meglio nei meati del filo colorato senza alterazione dello stampo. Si assoggetta infine l'ordito alla lavatura, la quale toglie allo stampato tutto quanto la materia colorante contiene di superfluo.

L'ordito così disposto si carica di nuovo sul subbio normale del telajo, servendosi, in luogo del solito rastrello, di alcuni tempialini o tendelle che si appuntano nelle tirelle, onde conservare l'ordito nella voluta larghezza, e sempre avvolto con carta continuata. In seguito si pone a telajo; si torce o si rimette l'ordito nei licci, se il tessuto si dovrà operare con armature diverse sul già preparato telaio per procedere alla tessitura definitivamente.

Inutili tornano le verghe dell'incrociatura in questo caso, essendo i fili dell'ordito ben ordinati dalle tirelline le quali, a misura che si opera la tessitura e che si avvicinano alla rimessa, si distruggono, lasciando un limitato spazio dalla tirella al tessnto.

Precauzioni da usarsi nella confezione delle stoffe chinate.

La bellezza ed il pregio di una stoffa chinata, consiste principalmente nel

Digitized by Google

conservare lo stampo, il più possibile, nei limiti da quello assegnatogli, e quindi l'operaio che intesse tal genere di tessuto, deve usare la dovuta attenzione perchè l'ordito non sia troppo teso onde evitare gli sforzi ch'egli farebbe tutte le volte che i licci levano ed abbassano per lasciare il passaggio alla spola, il che produrrebbe facilmente lo spostamento del disegno; come pure fa d'uopo che il movimento dei licci sia dolce e non più del bisogno, allo scopo di ottenere l'apertura dell'ordito, il che produrrebbe il succitato inconveniente, stirando soverchiamente la seta; ed è per questa ragione che gl'intelligenti preferiscono, nei lavori chinati, la montatura del telajo col sistema a saliscendi col quale con minor sforzo si ottiene la necessaria apertura dell'ordito.

Alcuni poi consigliano ed usano di collocare il subbio posteriore carico dell'ordito stampato a breve distanza dal corpo dei licci di circa un metro, sempre allo scopo di evitare lo spostamento del disegno; imperocchè quanto più breve sarà la tratta libera dei fili dell'ordito, tanto meno sarà l'influenza che l'elasticità della seta eserciterà sull'ordito stampato.

Si ottiene un effetto analogo facendo uso di un apposito stromento. Egli è una specie di morso con due scanalature foderate di morbidissima pelle, col quale si assicura l'ordito alla distanza dai licci, di circa un metro. I fili serrati fra questo morso, non possono trascorrere se non quel tanto che lo permette la breve tratta libera che essi hanno. Giunto il morso in prossimità dei licci, prima di levarlo se ne colloca un altro alla distanza voluta; e così con due morsi per telajo, si ripete alternativamente l'operazione, la quale può supplire al collocamento troppo prossimo ai licci del subbio caricato dell'ordimento.

Ma ciò non basta. Altre precauzioni richiedonsi perchè un tessuto chinato a disegno riesca il più possibile perfetto. Egli è indispensabile che l'organzino da impiegarsi per questo genere di tessuto sia di ottima qualità, dovendo questi orditi subire diverse manipolazioni, cioè la tintura, l'impressione, la vaporazione, la lavatura, oltre le solite operazioni della incannatura, della orditura e della tessitura, delle quali operazioni e della diligenza che richieggono, noi abbiamo già parlato a suo luogo; soltanto che se, in generale, tali operazioni esigono la maggior cura possibile, in questa del chinato per impressione, più che mai importa che tutte siano eseguite colla più scrupolosa esattezza e regolarità, affinchè tutti i fili che compongono l'ordimento chinato, abbiano ad essere egualmente tesi, e lo stampo possa conservarsi nei suoi limiti.

Digitized by Google

Del Chinato ombreggiato.

Il Chinato ombreggiato può essere combinato in diverse proporzioni, suddividendo le matasse di seta che si vogliono chinare, prima in tante parti quanti saranno i rapporti o le ripetizioni che dovranno contenere le loro circonferenze; poi col suddividere ciascun rapporto in tante piccole parti quante saranno le gradazioni di cui sarà costituito ciascun rapporto d'ombreggiato.

Supponiamo che la circonferenza della matassa sia di metri 1, 12, come in generale sono combinate le nostre, e che in essa si vogliano ottenere 10 rapporti di ombreggiato, ciascun rapporto sarà della lunghezza di centim. 11, 2. Supponiamo ancora di voler ottenere 9 gradazioni, noi divideremo ciascun rapporto delle matasse in 10 parti eguali, sempre una parte maggiore del numero delle gradazioni che vogliamo ottenere; poi marcheremo queste seconde suddivisioni delle matasse nel seguente modo:

Ombreggiato	*A*	composto di	9	parti di Bianco	ed	1	di Nero
»	*B*	»	8	»	e	2	»
»	*C*	»	7	»		3	»
»	*D*	»	6	»		4	»
»	*E*	»	5	»		5	»
»	*F*	»	4	»		6	»
»	*G*	»	3	»		7	»
»	*H*	»	2	»		8	»
»	*I*	»	1	»		9	»

Tutte queste suddivisioni corrisponderanno alle gradazioni degli ombreggiati comuni; e nel preparare gli ordimenti si osserveranno le stesse regole per quelli prescritte.

Nella disposizione dei Chinati ombreggiati per pelo di velluto o di felpa le gradazioni si terranno molto più marcate e lunghe in proporzione dell'imborso od assorbimento del pelo; per cui invece di dividere la matassa per esempio in 10 rapporti, si potrà dividere in 5 o 6, od anche in un numero minore, se sarà per un pelo di velluto, ed in 2 o 3 se sarà per una felpa. Come pure si potrà diminuire od aumentare il numero delle gradazioni primitive dell'ombreggiato,

Digitized by Google

sempre in proporzione della maggiore o minor larghezza dell'intiero rapporto, e del numero delle gradazioni derivate che voglionsi ottenere mediante le opportune mescolanze delle gradazioni primitive più o meno suddivise.

Volendo poi ottenere un effetto chinato graduato nel senso trasversale cioè per tessimento, noi potremo ottenerlo discretamente sfumato con un numero alquanto minore di gradazioni primitive. Anche tre o quattro di queste possono bastare facendo colle medesime le opportune mescolanze coi diversi capi di trama che costituiscono il tessimento, onde ottenere delle gradazioni derivate in modo analogo a quello indicato per gli ordimenti ombreggiati. Supponiamo sieno quattro le gradazioni primitive ricevute dalla tintura, e che il tessimento debba operarsi a tre capi, noi potremo ottenere 10 gradazioni derivate disponendo 10 spole come segue:

Capi	3	della	gradazione	*A*	sola					
»	2	»	»	*A*	misti	con	1	della	gradazione	*B*
»	1	»	»	*A*	»	»	2	»	»	*B*
»	3	»	»	*B*	sola					
»	2	»	»	*B*	misti	»	1	»	»	*C*
»	1	»	»	*B*	»	»	2	»	»	*C*
»	3	»	»	*C*	sola					
»	2	»	»	*C*	misti	»	1	»	»	*D*
»	1	»	»	*C*	»	»	2	»	»	*D*
»	3	»	»	*D*	sola.					

Qualora poi il tessimento fosse stabilito a 4 capi con quattro gradazioni primitive, si otterrebbero almeno 13 gradazioni derivate, ossia 4 volte 4 meno 3, ecc.

Del Velluto chinato a disegno.

La fabbricazione del velluto chinato a disegno, legato od impresso, non differisce dagli altri tessuti se non nel disporre le cose in modo che, dopo tessuto e tagliato il pelo, desso abbia a presentare un disegno regolare e proporzionato secondo che lo si desidera.

Per eseguire il disegno s'impiegherà della carta quadrettata così detta del 10 in 10 di riduzione il più possibile minuta, la larghezza di ogni piccolo qua-

dretto della quale equivalga presso a poco a quella di un dente del pettine, ossia a circa 16 denti al centimetro o poco più.

Dopo di aver stabilito il disegno sopra la suddetta carta, come se si trattasse di un Chinato comune, lo si trasporterà sopra un'altra carta, parimenti di 10 in 10, ma in una proporzione circa sei volte maggiore in lunghezza di quello sia il primo schizzo, tale supponendo l'assorbimento ordinario del velluto tagliato o riccio; per cui se il primo schizzo sarà costituito sopra 100 corde o quadratelli in larghezza e 100 inserzioni o quadratelli in lunghezza, il disegno vero trasportato, o, come tecnicamente chiamasi, traslatato, dovrà costituirsi sopra un numero di circa 6 volte maggiore dello schizzo in lunghezza, cioè 600 trame od inserzioni; e quindi per ogni trama del primo schizzo si segneranno sei trame del secondo disegno, serbando inalterabile il numero delle corde 100 in larghezza.

Un disegno così traslatato assumerà un aspetto tanto irregolare e sproporzionato quasi da non conoscersi ciò che rappresenta; e questo dovrà servire per norma della impressione ossia per formare lo stampo. A misura però che si opererà la tessitura, si vedranno queste allungate figure riprendere le regolari loro proporzioni, come le presentavano nel primo schizzo in causa del graduato assorbimento od imborso del pelo, supposto sei volte maggiore di quello del fondo.

Se l'imborso del pelo sarà in proporzione minore di quello indicato, anche l'operazione del traslataggio sarà proporzionata. Se sarà, per esempio, di cinque di pelo per uno di fondo, si segneranno cinque punti in lunghezza del secondo disegno per ogni punto in larghezza del primo. Se il disegno chinato sarà per una felpa il di cui imborso fosse di 10 di pelo per uno di fondo, si segneranno 10 punti pel lungo del secondo disegno per ogni punto pel largo del primo, sempre però nel solo senso della lunghezza. In quanto poi a quello della larghezza, farà d'uopo disporre un numero doppio di fili di quello che sieno i quadratelli dello schizzo, quando, in ogni dente del pettine, vi fossero passati due fili, come generalmente praticasi; che se invece in ogni dente vi fossero tre fili, farà d'uopo disporne un numero triplo.

Qualunque siasi poi il numero dei fili passati in ciascun dente del pettine, non rappresenteranno che un solo effetto; e quindi ad un filo per dente, saranno nel nostro caso 100 quadratelli e 100 effetti. Se a due fili per dente saranno 200 fili ma solamente 100 quadratelli e quindi 100 effetti; così pure se i fili saranno tre per dente, saranno 300 fili ma gli effetti saranno parimenti 100.

Usasi sovente in questi casi d'impiegare un organzino lavorato a tre fili, or-

Digitized by Google

dito ad invergatura doppia, anzichè di uno lavorato a due ad invergatura tripla. Però, se il primo si presta abbastanza bene all'operazione della impressione, e maggiormente vi resiste, il secondo meglio contribuisce alla buona riuscita del velluto, sfioccandosi meglio sotto la tagliatura del pelo e coprendo più bene il fondo del tessuto.

Delle stoffe diafane o Garze.

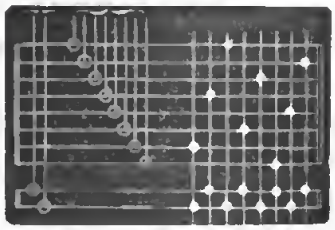
I tessuti conosciuti sotto il nome di Garze, vengono distinti in tre classi principali, le quali servono di base a tutte le specie che da esse derivano, e sono la Garza liscia o dritta, la Garza composta o ad armatura e la Garza operata. La prima base comprende tutte quelle stoffe trasparenti che si operano senza l'intervento del così detto liccio inglese. Le altre due comprendono tutte quelle che si eseguiscono col succitato liccio inglese. Desse poi vengono suddivise in varie categorie simili a quelle che esistono per le altre stoffe, incominciando dalle armature sino alle damascate, infinite essendo le loro varietà.

Disposizione di una Garza liscia con righe rasate, larghezza centimetri 60.

	Garza	Raso	Denti	
Bianco crudo . . . . Fili	100	—	100	ad 1 filo per dente
Azzurro cotto . . . . »	—	240	60	a 4 » » »
Bianco crudo . . . . »	40	—	40	a 1 » » »
Azzurro cotto . . . . »	—	240	60	a 4 » » »
Bianco crudo . . . . »	100	—	100	a 1 » » »
Fili	240	480	360	
Ripetizioni	4	4	4	
Fili	960	1920	1440	
	Sempl.	Sempl.		

N. 87.

Rimettaggio *Armatura*



DELLA GARZA COLLA RITORTA A GIRO INGLESE.

La Garza a giro inglese, come la Garza dritta, ha per carattere distinto la trasparenza, ma l'intreccio dei fili si opera in un modo ben diverso, producendo degli effetti di sinuosità svariatissimi fra i fili dell'ordimento e le inserzioni di trama, i quali costituiscono un genere di tessuto ben distinto fra tutte le stoffe di seta. Non è più per semplice intreccio che il tessuto si effettua, ma sibbene per un mezzo giro che un filo *B*, opera attorno di un altro filo *A*, sul quale la trama si colloca costantemente, come sempre la trama passa sotto il filo di ritorta *B*, il quale agisce sempre in due modi, ora levando a destra ed ora a sinistra del filo fisso *A*, operando il così detto giro inglese (Vedi Tavola CVI, figura 1.ª).

Il giro inglese è, senza contraddizione, una delle invenzioni più ingegnose nella fabbricazione dei tessuti. Nel caso più semplice, desso si combina mediante due fili dell'ordimento, l'uno dei quali, ordinariamente, rimane immobile; ragione per cui chiamasi *filo fisso o retto A*, ed è quello sul quale la trama vi passa costantemente sopra (*fil fixe ou fil droit*). L'altro appellasi *filo di ritorta o di giro inglese B*, quello cioè, che svolge sempre in due movimenti diversi attorno al primo, e che la trama vi passa costantemente sotto (*fil de tour*).

Per ottenere tale combinazione, il filo retto o fisso, viene rimesso in una maglia scorrevole di un liccio immobile. Il filo di ritorta viene parimenti rimesso in una maglia scorrevole, ordinariamente a sinistra del filo retto; più in una mezza maglia di forma particolare (dai Francesi chiamata *culotte*) intrecciata in un altro liccio *E*, posta alla destra del filo retto passandovi sotto, l'azione del quale gli permette di passare da sinistra a destra e viceversa retrocedendo, passando sotto al filo retto al quale si avviticchia ora dall'uno, ora dall'altro lato.

Digitized by Google

Si può surrogare ai licci del filo retto ed a quelli del filo di ritorta a maglia scorrevole, dei maglioni, gli uni indipendenti dagli altri. Il liccio inglese però conservasi colla sua mezza maglia costrutta di fortissima tortiglia di seta, essendo per quest'uso inefficace ogni altra materia.

L'unione del liccio del filo di ritorta con quello della mezza maglia, assume il nome di liccio inglese; ma quando questo mezzo liccio è sciolto pei casi di doppio giro inglese, come vedremo in seguito, chiamasi semplicemente mezzo liccio, ed in tal caso viene collocato, col suo licciruolo, superiormente all'ordito.

Il filo di ritorta *B*, dovendo sempre figurare al disopra delle trame *H*, fa d'uopo che la mezza maglia del liccio inglese *E*, venga innalzata contemporaneamente al liccio semplicemente di ritorta *D*, e questo rimanga immobile, allorchè la mezza maglia *E*, venga col suo proprio liccio innalzata.

Nell'esecuzione del giro inglese, si distinguono due sorta di movimenti; l'uno chiamasi il passo dolce o agile, l'altro il passo duro. Il passo agile *F*, è quello che fa levare soltanto la mezza maglia del liccio inglese *E*, ed il liccio di ritorta *D*. Il passo duro *G*, è quello che fa levare il liccio inglese *E* per intiero. Il passo od il pedale agile, facendo levare il liccio di ritorta *D*, e la mezza maglia del liccio inglese *E*, e quest'ultima trovandosi libera, passa sotto al filo retto *A*, e quindi permette al filo di ritorta *B*, di poter levare senza ostacolo, alla sinistra del filo retto *A*; ed il pedale duro, alzando il liccio inglese *E*, il quale leva anche il mezzo liccio a cui è unito, innalza il filo di ritorta *B*, a destra del filo retto *A*, passandovi sotto; per cui questo trova un argine nel filo retto stesso che lo attraversa superiormente nel limitato spazio che esiste fra il liccio di ritorta *D*, ed il liccio inglese *E*.

Per operare il giro inglese occorrono almeno tre licci: 1.° Il liccio *C*, che contiene il filo fisso o retto *A*. 2.° Il liccio *D*, che contiene il filo di ritorta *B*. 3.° Il liccio inglese *E* col rispettivo mezzo liccio.

Il liccio inglese deve essere collocato sul telajo distante dal liccio di ritorta di circa 12 centimetri almeno od anche 15, affinchè il filo di ritorta possa agire più liberamente, e descrivere i suoi giri da sinistra a destra, e viceversa, attorno al filo retto; movimenti questi alquanto forzati che esigono nel filo che li descrive molta elasticità. Questi due fili, non descrivendo le medesime evoluzioni, devono essere caricati sopra subbi separati; quindi il filo retto avrà una tensione alquanto energica e resistente; ed al filo di ritorta converrà la tensione così detta retrograda, caricato sopra subbio portato da perni precisi a quelli descritti pel peli di velluto.

Digitized by Google

L'intreccio della Garza a giro inglese, ci procura il modo di stabilire dei tessuti trasparenti di svariatissimi e ben determinati effetti. A misura che i fili dell'ordito saranno differentemente tesi, qualunque siasi la loro grossezza, quantunque non uniforme il loro modo di svolgere, e che il numero dei fili retti per ogni filo di ritorta sia variato, e la trama sia di differente natura, si otterranno sempre delle stoffe di tipi particolari, benchè derivanti dallo stesso principio di confezione. Tali tipi sono conosciuti coi seguenti nomi: Garza barège; — Garza a festoni; — Garza a reticella; — Garza ad armatura; — Garza a più fili retti; — Garza a tre posti; — Garza a giro incrociato; — Garza a giro intiero; — Garza a doppio giro; — Garza fantasia; — Garza a perle; — Garza damascata; — Garza artois ed altre.

Della Garza Barège.

La Garza così detta *barège*, si distingue dalle altre per l'uniformità di grossezza e di tensione tanto dei fili di ritorta, quanto dei fili fissi; in modo che le sinuosità che descrivono questi due fili sono eguali fra di loro, e formano, pel lungo del tessuto, degli effetti di fili intrecciati senza caratterizzare nessuna specie d'armatura; l'aspetto generale non altro deve presentare che la trasparenza della Garza dritta, ma con una solidità maggiore (Tav. CVI, fig. 3).

Nella Garza *barège* non occorre che un unico subbio sul quale si carica tutto l'ordimento, essendo eguale la tensione delle due specie di fili, fissi e di ritorta o di giro inglese.

Questa combinazione d'intrecciamento di fili nella Garza *barège*, si utilizza vantaggiosamente per fissare maggiormente i fili estremi di una riga di stoffa allorchè questa trovasi staccata da un'altra riga, ossia quando fra due righe esiste un vuoto. Per esempio, nella fabbricazione delle sciarpe, o cravatte a due, tre, quattro e più alla volta, ed in quella dei nastri fabbricati a più pezze contemporaneamente con una sola spola, applicando questo sistema con almeno due fili ai lati di ciascuna riga o pezza, si ottiene come una specie di cordoncino che impedisce di sfilacciarsi quando vengono tagliati o suddivisi.

Qualunque siasi la riduzione della trama e dei fili, qualunque siasi la loro grossezza, il tessuto *barège* conserva il suo carattere tipo quand'anche i fili dell'ordito e la trama fossero di differente natura.

In un tessuto comune, per esempio in un semplice *taffetas*, non sareb-

bero strettamente necessarj che due licci, l'uno pei fili retti e l'altro pei fili di ritorta, i quali, in questo caso, dovrebbero agire ciascuno dal proprio lato ove trovansi rimessi, levando ora l'uno ora l'altro alternativamente (Tav. CVI, fig. 2). Ma quando si volesse l'effetto vero della garza, ossia la trasparenza, farà d'uopo l'impiego di un terzo liccio almeno, detto liccio inglese, *E*, nel quale si dovrà impegnare il filo di ritorta previamente già passato in un liccio comune, *D*, ma dal lato opposto a quello ove fu passato prima, attraversando il filo retto od i fili retti, passandovi sotto. In tal caso non dovrà agire che il solo filo di ritorta, levando ora il liccio *D* colla mezza maglia del liccio inglese *E*, ossia la *culotte*, operando il passo agile, ed ora il liccio inglese *E* per intiero, operando il passo duro.

In molti casi però concorrono a formare l'intreccio anche i fili retti, i quali, quando agiscono insieme in modo uniforme, può bastare anche un liccio solo, purchè sia sufficiente a contenere comodamente tutti i fili retti; ma quando i loro movimenti sono alternati e variati, farà d'uopo l'impiego di due o più licci, quanti saranno i movimenti diversi che dovranno operare.

Lo stesso dicasi dei licci pei fili di ritorta; colla differenza che per essi farà d'uopo l'impiego di due o più licci di ritorta e di due o più licci inglesi, secondochè sarà la varietà dei movimenti dei suddetti fili.

Di sovente però l'ordine di passare i fili di ritorta tanto nel liccio *D*, come nel liccio inglese *E*, viene alquanto modificato; per esempio, il filo di ritorta si fa passare, ordinariamente, prima nel liccio *D*, alla sinistra del filo fisso, poi alla destra nel liccio inglese *E*, Tav. CVII, fig. 1, altre volte però il filo di ritorta si dispone in senso contrario, cioè, prima si fa passare nel liccio *D*, alla destra del filo fisso, poi alla sinistra del liccio inglese *E*, secondo l'effetto che si vuol ottenere, seguente come nella Garza *barège*, o a contrapposto come nella Garza a reticella. Vedi fig. 2.

La costruzione dei licci inglesi e la loro disposizione sul telajo per ottenere l'effetto di ritorta, può operarsi in diversi modi:

1.° Modo,	il più comune	Vedi	Tav.	CVIII
2.° »	alquanto più semplice . .	»	»	CIX
3.° »	a saliscendi	»	»	CX

Digitized by Google

Della Garza a festoni ed a reticella.

La Garza a festoni ed a reticella non presenta alcuna differenza, in quanto a conformazione di tessuto, dalla Garza *barège*; differisce soltanto nell'essere il filo di ritorta alquanto più grosso del filo fisso, e nello stesso tempo molto meno teso; per cui la direzione de' suoi movimenti a destra e a sinistra del filo fisso, appalesasi molto più sensibile e giustifica la sua denominazione di Garza a festoni, perchè effettivamente la linea sinuosa che descrive il filo di ritorta assume la forma di un festone secondo che la riduzione della stoffa sarà convenientemente disposta.

Ben compreso questo principio, ci sarà facile il comprendere come, volendo, si possano ottenere degli effetti opposti ed alternati; cioè, quando un filo di ritorta svolge da destra a sinistra, un altro possa svolgersi da sinistra a destra nel medesimo tempo, e per conseguenza ottenere degli effetti imitanti la reticella.

Tali effetti addiverranno maggiormente sensibili, quando la disposizione dell'armatura fosse stabilita in modo da far svolgere i fili di ritorta per più di una inserzione di trama dallo stesso lato del filo fisso. Come pure gli effetti di sinuosità dei fili saranno più appariscenti quanto più la trama sarà fina e di natura poco lucida, qual potrebbe essere la trama tinta in crudo.

Per produrre simultaneamente i due effetti, non fa d'uopo che di stabilire un rimettaggio seguente per un dato numero di fili, ed un rimettaggio a contrapposto per un altro numero: per esempio, 20 fili di ritorta saranno rimessi nella maglia inglese collocata sempre alla destra del filo fisso; e questi presenteranno la figura di festoni (Tav. CVII, fig. 1) e 20 altri fili saranno rimessi, un filo nella maglia inglese alla destra del filo fisso, ed uno alla sinistra in modo alternato; e questi formeranno la reticella, servendosi di una sola armatura per ambedue gli effetti (fig. 2).

Della Garza a due licci inglesi.

Dal succitato esempio scorgesi che la Garza a festoni ed a reticella, può essere variata in diversi modi secondo che il filo di ritorta sarà rimesso piuttosto da un lato che dall'altro del filo o dei fili retti o fissi in modo alternato;

Digitized by Google

ma per ottenere maggiori effetti nell'estensione di un rapporto, come anche per ripartire più equamente la forza motrice sui due pedali, ed in molti casi togliere l'alternativa del passo duro e del passo agile, si può far uso di due, ed anche di più licci inglesi, e di due o più licci di ritorta, distribuendo su quelli in modo alternato, i fili di ritorta, Tav. CVII, fig. 3, impiegando, per esempio, quattro pedali, noi potremmo prolungare la sinuosità dei fili, i quali nelle loro contorzioni presenteranno degli effetti di *taffetas*, descrivendo delle curvilinee contrapposte fra di loro.

Figurano assai bene queste ritorte ordendole a diversi fili per anello e di colore differente del filo retto, e più ancora quando gli effetti slegati dei fili, tanto retti che di ritorta, figurano tanto sopra quanto sotto a più di una inserzione di seguito, tanto a destra quanto a sinistra dei fili retti.

Della Garza ad armatura con effetti di taffetas.

Chiamasi Garza ad armatura, quel tessuto a giro inglese nel quale l'ordimento ed il tessimento si dividono gli effetti che ne determinano il carattere *armure*, od anche quando è soltanto l'ordimento che figura, ma con condizioni tali che non hanno alcuna analogia con la garza a festoni od a reticella.

Le varietà di evoluzioni, di grossezza e di tensione dei fili di cui può essere costituito questo tessuto, non permettono che gli venga assegnato nessun carattere particolare. Fra questi però figurano sovente gli effetti di *taffetas*, i quali si ottengono coll'intervento del filo retto o fisso che in questi casi diventa mobile. Il giro inglese allora si opera ad intervalli e lascia negli spazj degli effetti di *taffetas*, coi quali la garza può assumere svariate apparenze; poichè dal maggiore o minor numero d'inserzioni in *taffetas*, intercalate col giro inglese, si produce un granito, più o meno prolungato, col dilatarsi che i fili operano, trovandosi svincolati dal giro inglese.

Questi effetti possono essere distribuiti in linee rette, verticali e trasversali, o meglio ancora contrapposti gli uni agli altri, e formare varj piccoli soggetti coll'aumentare il numero dei licci di ritorta e quello dei licci inglesi.

Questi articoli nelle garze, sono ciò che le stoffe dette armature rappresentano nelle stoffe liscie, formando esse, per così dire, l'anello di congiunzione fra il liscio o il genere unito e l'operato; queste invece costituiscono quello che congiunge le garze lisce alle damascate (Tav. CXI, fig. 1), le quali altro

non sono che una serie alternata di effetti trasparenti ed opachi regolati da un disegno qualunque.

In alcune il fondo è trasparente ottenuto coll'effetto della ritorta, ossia col giro inglese, ed il disegno opaco, generalmente ottenuto coll'armatura *taffetas* o con qualsiasi altra delle armature fondamentali. In altre il fondo è opaco, ottenuto con qualcuna delle armature fondamentali, ed il disegno trasparente ottenuto colla ritorta, ossia precisamente il contrario della prima combinazione.

Volendo ottenere degli effetti sinuosi di trama ed a contrapposto, ad imitazione della Garza a reticella, e che i fili di ritorta, nelle loro levate, abbiano da accavallarsi sopra due od anche sopra un numero maggiore di inserzioni, stringendole in modi diversi, ora da un lato ora dall'altro dei fili retti di cui sono accompagnati, si disporrà il rimettaggio e l'armatura come dalla fig. 2, della suddetta tavola CXI, od in modo consimile, Vedi Tav. CXI *bis*, la quale presenta degli effetti imitanti il *cannetillé* ed inserzioni di trama sinuose.

Della Garza a costa di maglia.

Questo genere di Garza si distingue in particolar modo dagli altri per la grossezza dei fili impiegati. In quanto alla disposizione del rimettaggio e dell'armatura, non differisce dalle precedenti se non nell'ordine di successione delle trame, nelle quali vi ha una combinazione che le riunisce ad ogni tre; il che forma una costa tanto pel lungo quanto pel traverso di una grossezza prossimamente eguale e di un effetto piuttosto ricco ed interessante. Tale effetto deriva, in special modo, dalla inserzione media di ciascun gruppo, cioè dalla 2ª e dalla 5ª d'ogni rapporto, le quali invergano i fili dell'ordito, dente per dente, cioè un filo di ritorta ed un filo fisso, alternando le evoluzioni di gruppo in gruppo. Vedi Tav. CXII, fig. 2.

Essendo l'ordimento di questa garza molto grosso, e formando ciascun gruppo di fili componenti un dente una specie di cordone, la riduzione viene stabilita a circa sei denti al centimetro; e quindi anche ogni gruppo di tre inserzioni di trama avrà la stessa riduzione.

Questa prescrizione però non è assoluta. Impiegando, per esempio, un ordimento assai grosso, anche la riduzione sarà meno forte; nel caso contrario si opererà in modo analogo. La Garza a costa di maglia si combina assai bene anche a 3 fili per dente, cioè due fili retti per ogni uno di ritorta.

Digitized by Google

Anche la fig. 1 della Tav. CXII, presenta una specie di costa di maglia, levando i fili di ritorta simmetricamente una volta ogni tre inserzioni in modo simile ai fili retti.

Della Garza a più fili retti.

Volendo dare alla Garza l'aspetto di un tessuto comune in alcuni punti isolati, si dispone al disopra di ciascun filo di ritorta un dato numero di fili retti, la di cui attribuzione è quella d'intrecciarsi fra di loro indipendentemente dal giro inglese, e di formare un tessuto opaco opposto a quello trasparente prodotto dalla ritorta.

Qualunque siasi il numero dei fili retti, se essi non sono divisi da qualsiasi invergatura, non presenteranno che una specie di grosso filo in causa della pressione che esercita su di essi il filo di ritorta; ma allorquando venissero divisi, o che essi formassero tessuto pieno, e che il giro inglese non operasse che di quando in quando, per esempio ad ogni quattro o sei inserzioni, succederà un'alternativa, sui medesimi fili, di tessuto comune e di ritorta, di opacità e di trasparenza. Tali effetti saranno tanto più pronunciati e graziosi secondo che il numero dei fili retti, quello delle inserzioni e la tensione dei fili saranno fra loro in un conveniente rapporto. Vedi Tav. CXII, fig. 3.

Della Garza a tre posti.

La Garza a tre posti differisce dalle precedenti in quanto che ogni filo di ritorta può variare in tre modi le sue evoluzioni, e quindi presentare un maggior numero di sinuosità e di effetti. Ciò si ottiene: 1.° col rimettere il filo di ritorta nel solito liccio scorrevole (*A*) ma frammezzo a due fili retti (Tav. CXIII, fig. 1 e 2); 2.° col far passare il medesimo filo di ritorta sotto al filo retto a sinistra, per indi passarlo nella maglia del liccio inglese parimenti a sinistra (*B*); 3.° col fare attraversare lo stesso filo per disotto i due fili retti succitati, per passarlo nella maglia del secondo liccio inglese (*C*), posto alla destra dei due fili retti.

Il filo di ritorta trovasi dunque rimesso sopra tre licci ed in tre differenti punti, cioè nel centro del dente, a sinistra ed a destra dei due fili retti, e per conseguenza può agire in tre differenti modi.

I fili retti invece di due possono essere quattro ed anche più; ed interve-

Digitized by Google

nendo essi a descrivere del *taffetas*, si può ottenere, col loro numero, una stoffa compatta in alcuni punti e diafana in altri alternativamente; ma tutti questi fili retti che trovansi avviluppati dal filo di ritorta, devono essere rimessi in un solo dente del pettine, senza di che farebbe d'uopo, per ottenere qualche risultato, il sussidio dei licci davanti allo stesso pettine.

Fa d'uopo altresì che i fili di ritorta sieno alquanto grossi, dovendo descrivere delle sinuosità più pronunciate; come pure la tensione dell'ordito dei fili di ritorta, dev'essere alquanto debole e facile a cedere. La trama però ed i fili retti possono avere dei rapporti differenti, a seconda della combinazione d'armatura, offrendo questo rimettaggio un numero maggiore di risorse per variare in molteplici modi gli effetti di questa garza.

Il liccio a maglia scorrevole *A*, detto anche di ritorta, fa levare il filo parimenti di ritorta in esso passato frammezzo ai due fili retti *R*, passati nello stesso dente.

Il liccio inglese *B*, fa levare il filo di ritorta N. 1 alla sinistra dei fili retti *R*, e quello N. 2 alla destra dei medesimi.

Il liccio inglese *C*, fa levare il filo di ritorta N. 1 alla destra dei fili retti *R*, e quello N. 2 alla sinistra dei medesimi, per cui l'uno agisce in opposizione all'altro ossia a contrapposto.

Allorchè leva il solo liccio e filo di ritorta *A* nel mezzo dei fili retti, le mezze maglie dei licci inglesi *B* e *C*, levano esse pure seguendo i movimenti del filo di ritorta. Così pure, quando leva il liccio inglese *B*, la mezza maglia del liccio *C*, segue quel movimento, o viceversa quando leva il liccio *C*, la mezza maglia del liccio *B*, asseconda quella evoluzione.

Queste osservazioni servono in tutti i casi in cui i fili di ritorta sono disposti simmetricamente od a risguardo, come nelle fig. 1 e 2 della suddetta tavola.

La fig. 3 rappresenta una garza egualmente a tre posti, disposta con rimettaggio seguente, per la quale fa d'uopo l'impiego di quattro licci pei fili retti, due pei fili di ritorta e quattro licci inglesi.

I fili retti possono agire in diversi modi. Nella fig. 1 agiscono in massa, e quindi potrebbe bastare anche un liccio solo. Nella fig. 2 agiscono in *taffetas*, e quindi ne occorrono due. Nella fig. 3 agiscono in modo variato, ed in questo caso fa duopo l'impiego di quattro di essi.

Digitized by Google

Della Garza a giro incrociato.

La Garza a giro incrociato si ottiene coll'impiego di due fili di ritorta disposti in senso opposto da ciascun lato di ogni filo retto; per cui quando un filo di ritorta, in una data inserzione, passa da sinistra a destra, l'altro filo di ritorta opera il contrario, ossia passa da destra a sinistra. Tav. CXIII, fig. 1.

Dalla combinazione d'ordito e di armatura opportunamente disposta, si può dare al tessuto un aspetto ben diverso dagli altri per ricchezza e per novità, essendo questo un genere di Garza abbastanza solido e poco usitato.

Anche in questo tessuto, per aumentare gli effetti, si può far uso di più fili retti, facendoli svolgere all'uopo, come se fossero riuniti in uno solo in alcuni punti, ed in altri facendoli agire suddivisi.

Per produrre simultaneamente l'evoluzione di due fili di ritorta intorno ad un filo retto, fa duopo di un altro liccio che contenga il secondo filo di ritorta di una particolare conformazione (Tav. CXIV, fig. 1 *F*). Il primo filo di ritorta *A*, passando sotto al filo retto *B*, passa in seguito nel liccio inglese *E*, come negli altri casi; ma il secondo filo *C*, dopo di essere passato nel liccio scorrevole alla destra del filo retto, passa sotto al primo filo di ritorta *A*, ed al filo retto da destra a sinistra, per passare poi in una mezza maglia *S D*, la quale possa operare un doppio movimento. Facendo levare il liccio scorrevole di ritorta *F*, i due fili parimenti di ritorta leveranno il 1.° alla sinistra ed il 2.° alla destra del filo retto. Facendo levare il liccio inglese *E*, e la mezza maglia sinistra *S*, i fili di ritorta opereranno un movimento contrario, ossia il primo filo, *A*, leverà alla destra, ed il secondo, *C*, alla sinistra del filo retto *B*. E perchè il movimento della mezza maglia possa operarsi in modo esatto, vi si aggiunge un'altra mezza maglia *D*, accavallata alla prima, la quale gira sotto ai due fili rimanendo sospesi i due licciruoli *S D* al disopra del tessuto, operando per levata e per bassata alternativamente.

Leggenda per la Tav. CXIV, fig. 1.

A — Filo di ritorta a sinistra del filo retto.
B — Filo retto nel mezzo.
C — Filo di ritorta a destra.

D — Mezza maglia destra pel filo *C*.
S — Mezza maglia sinistra pel filo *C*.
E — Liccio inglese pel filo di semplice ritorta *A*.
F — Liccio a maglia scorrevole pei fili *A* e *C*.
G — Liccio pel filo retto *B*.

Della Garza a giro intiero.

La proprietà di questo genere di tessuto consiste nell'opporre una maggior resistenza alla riduzione della trama quando questa fosse alquanto debole. A misura che sopra l'uno o l'altro punto si riuniscono più inserzioni di trama sotto i fili che hanno agito più volte di seguito collo stesso ordine, si ottengono degli effetti di armatura più o meno gradevoli.

La base su cui s'appoggia la garza detta a giro intiero, consiste in questo, che il filo di ritorta non viene legato dalla trama che da un lato solo del filo retto. Tale disposizione dà alla garza un aspetto distinto da quello che presenta la garza a semplice giro, benchè l'ordimento ed il tessimento dei due tessuti sieno fra di loro perfettamente conformi. Disponendo il filo di ritorta più grosso e meno teso del filo retto, noi avremo la stessa combinazione della garza a festoni o a reticella, ma la solidità sarà maggiore.

Dalla fig. 2 della Tav. CXIV scorgesi che tanto il filo retto quanto il filo di ritorta agiscono sempre in *taffetas;* il primo sempre in linea retta ed il secondo sempre accanto al filo retto, ma dal lato ove fu rimesso, tanto nel liccio di ritorta come nel liccio inglese. Così pure i licci di ritorta *A*, in questo caso, si collocano posteriormente ai licci del filo retto *B*, ossia si scambiano la posizione. Devesi a questa combinazione la particolarità di poter fissare il filo di ritorta al tessuto sempre dal medesimo lato.

All'atto che svolge il filo retto *B*, Tav. CXV, fig. 2, la mezza maglia *D*, dei licci inglesi *C*, deve operare un movimento doppio, onde secondare lo svolgimento del filo sul quale la medesima si accavalla al disopra del filo retto che leva; ragione per cui fa duopo che sia alquanto più lunga delle mezze maglie comuni, fig. 1 *D*.

Questo doppio movimento si ottiene per mezzo di un leviere, il di cui braccio di leva deve avere una lunghezza proporzionata per ottenere lo svolgimento sufficiente della mezza maglia.

Digitized by Google

Leggenda per la Tav. CXV, fig. 1 e 2.

A — Licci pei fili di ritorta.
B — » » » retti.
C — » inglesi pei fili di giro intiero.
D — Mezza maglia dei licci inglesi.

Della Garza a doppio giro inglese.

La Garza a doppio giro inglese differisce dal giro semplice in quanto che il filo di ritorta, in luogo di mezzo giro descritto dal semplice giro inglese, opera un giro completo intorno al filo retto. Tav. CXV, fig. 3 e 4.

Per facilitare l'operazione, fa duopo l'impiego di una mezza maglia per ciascun filo di ritorta, o di doppio giro, sciolta da ogni altro liccio, la quale agisca per levata e bassata, di tale lunghezza da poter la stessa operare un giro intiero intorno al filo retto corrispondente, ed innalzarsi colla sua estremità quel tanto da permettere il passaggio della spola. Tale apparecchio chiamasi mezzo liccio, e si colloca al disopra dell'ordito anteriormente agli altri licci. L'estremità delle sue maglie è munita di una piccolissima perla di vetro, nel di cui foro vi passa il filo.

Impiegasi utilmente la Garza a doppio giro per quei tessuti di debolissima riduzione di trama, ma che vuolsi rimanga salda dopo tessuta. Maggior effetto produce quando il doppio giro inglese venga amalgamato, alternativamente, alla semplice ritorta, producendo delle sinuosità di trama assai gradevoli.

La fig. 3 della suddetta Tav. CXV indica l'azione del pedale duro, il quale leva il solo mezzo liccio *A*, lasciando in riposo i licci *B C*.

La fig. 4 indica l'azione del pedale agile, il quale leva il liccio di ritorta *B*, ed abbassa il mezzo liccio *A*.

Il filo retto è passato nel liccio *C*, e quello di ritorta nel liccio *B*, posto alla sinistra del filo retto; indi passa sotto al suddetto venendo alla destra, poi sopra al medesimo portandosi alla sinistra; in seguito ritorna alla destra, passando sotto al filo retto per passare nella perlina della mezza maglia *A*.

Il pedale duro, adunque, levando la sola mezza maglia *A*, chiude, colla trama che passa sotto ai fili di ritorta, le contorsioni già descritte di questo filo.

Digitized by Google

Il pedale agile, levando il liccio *B*, ed abbassando il mezzo liccio *A*, permette alla mezza maglia di contorcersi a spira per un giro e mezzo intorno al filo retto, imitando i movimenti operati precedentemente dal filo di ritorta ma in senso contrario.

Dall'analisi di questa specie di garza, scorgesi che questo doppio giro non è applicabile che nei casi di riduzione ordinaria, onde poter effettuare con sufficiente agilità questi complicati contorcimenti, come lo dimostra la Tav. CXVI, nella quale in un dente scorgesi l'effetto di giro semplice collocandosi le inserzioni equidistanti fra loro; nell'altro vi figura l'effetto di giro doppio, riunendo le trame a tre a tre, producendo l'effetto di inserzioni sinuose.

Della Garza fantasia detta a giorno.

Chiamasi garza fantasia quella che deriva dalla riunione di differenti sistemi di giro inglese contemporaneamente impiegati, e che nei loro reciproci rapporti formano un distinto tessuto, senza che il loro assieme possa essere considerato come base di altri tessuti.

La Tav. CXVII e la fig. 3 della Tav. CXIV possono servire di esempio delle varietà di cui è suscettibile questo genere di garza, senza bisogno di ricorrere a nuove combinazioni di rimettaggio e di armatura, se non quelle che hanno rapporto coi tipi precedenti.

Spiegazione della suddetta Tav. CXVII.

O, Licci pei fili retti.
A, *B*, *C*, *D*, Licci comuni pei fili di ritorta.
A', *B'*, Licci inglesi pei fili di giro semplice.
C', *D'*, Licci inglesi pei fili di giro incrociato.
s, Liccirnolo che leva alla sinistra.
d, Licciruolo che leva alla destra.

Della Garza detta a perle o a ricamo.

Questo genere di garza chiamasi a perle, non già perchè l'effetto che ne risulta giustifichi tale denominazione, ma solo per indicare che per ottenere tal genere di tessuto impiegansi delle perline di vetro in modo diverso del giro inglese propriamente detto. (Tav. CXVIII.)

Digitized by Google

Il fondo del tessuto a ricamo può essere disposto a filo dritto che agisca in *taffetas*, come può essere a giro inglese, ossia garza *barège*. L' effetto caratteristico di questa garza, da altro non deriva che da un grosso filo *F*, il quale dirigendosi in un determinato spazio sul tessuto, può formare svariate figure imitanti il ricamo a seconda delle diverse combinazioni di evoluzioni a cui viene sottoposta.

Lo spazio, assegnato alle evoluzioni di questo filo, comprende sempre un certo numero di denti del pettine; per cui i punti di evoluzione del suddetto filo, non potendo essere collocati fra i licci ed il pettine, come nella maggior parte dei casi, si collocano davanti al medesimo, affinchè i suoi denti non sieno d' ostacolo alla direzione che deve seguire il filo, fissandosi al tessuto in svariati punti soltanto alcuni denti ora a destra ora a sinistra dal punto corrispondente a quello ove trovasi passato nella perlina, per formare le diverse figure sul tessuto.

La maglia, nella quale il filo è passato, si compone, come abbiamo detto, di una piccola perlina di vetro, alla quale corrispondono tante maglie quanti sono i punti sui quali il filo che opera il ricamo dev' essere fissato al tessuto, le quali maglie corrispondono ciascuna ad un licciruolo superiore.

Seguita l' evoluzione, e perchè la perlina possa più facilmente ritornare al punto normale di riposo, vi si applica nella parte inferiore una maglia corrispondente ad un piccolo peso *P*, proporzionato al bisogno, il quale fa ritornare all' uopo le perline al loro posto ad ogni evoluzione.

I licciruoli delle maglie superiori sono registrati alle loro estremità in un apposito registro a scanalature diverse, assicurato nella parte interna delle spalle della cassa battente. Con ciò i licci possono seguire liberamente il movimento di va e vieni della cassa battente, rimanendo sempre nella rispettiva loro posizione, cioè sempre sulla stessa linea ove trovasi il pettine; come pure possono contemporaneamente seguire il movimento verticale, senza confondersi nè scostarsi a vicenda.

La maglia inferiore passa in uno spazio lasciato vuoto fra la scanalatura del pettine e la riga che sostiene e guida la navetta, senza che le maglie, poste davanti al pettine, sieno d' ostacolo al passaggio della medesima; beninteso però che la navetta deve avere le punte curvate e rivolte verso l' operaio, onde evitare che nella sua corsa possa impegnarsi fra le maglie ed il pettine.

Affinchè le maglie che corrispondono alle medesime perline, quantunque

divise sopra tanti licci quanti ne abbisognano per ottenere i necessarii movimenti, possano agire liberamente, allorchè l'una di esse deve agire per levata, tutte le altre dovranno agire per bassata ossia per rifracco. E siccome i punti di evoluzione di queste maglie trovansi davanti al pettine, l'evoluzione non ha bisogno di essere sviluppata se non come ordinariamente praticasi; quattro centimetri di svolgimento danno un'apertura sufficientemente larga, perchè la navetta possa passare liberamente.

La continua pressione che subiscono le maglie fra la stoffa ed il pettine, le molteplici evoluzioni in tutti i sensi e le scosse che ricevono, contribuiscono al sollecito loro logoramento. Fa d'uopo, adunque, che l'operaio usi tutta la delicatezza possibile nei movimenti diversi, onde diminuire il più che si possa i succitati inconvenienti.

Supposto che il rapporto, nell'esempio citato nella Tav. CXVIII, equivalga alla larghezza di 10 denti di pettine, e che gli scacchi od i punti di legatura di ciascun filo di ricamo vengano stabiliti ad ogni due denti, i punti di legatura non saranno che cinque per rapporto, e quindi occorreranno cinque licci. Nella prima inserzione adunque dovrà levare il filo al 3° posto, e quindi leverà il 3° licciruolo colla 3ª maglia, e contemporaneamente dovranno abbassare le altre quattro maglie, ossia la 1ª, la 2ª, la 4ª e la 5ª. Nella seconda inserzione, la legatura verrà operata al 1° posto, e quindi dovrà levare il 1° licciruolo nel mentre abbasseranno i licciruoli 2, 3, 4, 5. Nella terza inserzione, la legatura dovrà operarsi al 4° posto, e quindi leverà il 4° licciruolo, abbassandosi il 1°, 2°, 3° e 5°, e così dicasi di tutte le altre inserzioni, levando quel licciruolo chiamato dalla figura che si vuol ottenere, e facendo abbassare contemporaneamente tutti gli altri.

Della Garza d'Artois detta marly.

Questo genere di garza può essere considerato come l'anello di congiunzione fra il giro inglese ed il merletto o *dentelle*. Desso si opera per mezzo di un incrocicchio di fili, appartenenti a più denti; per cui, anche in questo caso, fa d'uopo l'impiego di alcuni licci davanti al pettine, onde poter effettuare in alcune parti della garza delle particolari legature. (Tav. CXIX.)

L'aspetto generale delle garze d'Artois è molto più ricco delle altre garze; ma la difficoltà di questo genere di fabbricazione non permise finora che ve-

nisse applicato ad altre materie. Giova però conoscere il sistema d' incrocicchio di questo tessuto, la montatura del telaio e l' armatura, potendo venire utilizzato in altri tessuti.

Il rapporto di questo rimettaggio, viene costituito di due denti, ed operasi come segue:

Rimettaggio posteriore al pettine.

1.° dente	Un filo di ritorta sopra un liccio	*A*
	Un filo retto sopra un liccio	*B*
	Un filo retto sopra un liccio	*C*
	Un filo di ritorta sopra un liccio	*D*
2.° dente	Un filo di ritorta sopra un liccio	*E*
	Un filo retto sopra un liccio	*B*
	Un filo retto sopra un liccio	*C*
	Un filo di ritorta sopra un liccio	*F*

Il primo filo di ritorta del liccio *A* è passato anche in una mezza maglia *I*, che passa sotto il 2°, 3° e 4° filo del 1° dente, sopra il 1°, 2° e 3° filo del 2° dente e sotto al 4° filo dello stesso dente. Questa mezza maglia *I* corrisponde alla lametta *I*.

Il filo retto del liccio *B* è passato in una mezza maglia *G*, che passa sopra al filo retto seguente *C*, e sotto al filo di ritorta *D*. Questa mezza maglia *G* corrisponde alla lametta parimenti *G*.

Il primo filo di ritorta del liccio *E* del 2° dente è passato in una mezza maglia *H*, la quale passa sotto ai seguenti tre fili dello stesso dente, sopra ai primi tre fili e sotto al 4° filo del dente seguente, corrispondendo colla lametta *H*.

Il filo retto del liccio *B* del 2° dente, è passato in una mezza maglia *G*, che passa sopra al filo retto *C* seguente, e sotto al filo di ritorta *F*, per corrispondere colla lametta *G*.

La disposizione dei licci e del rimettaggio che precede, necessita l' impiego di un apparecchio proprio a dare alle mezze maglie lo svolgimento necessario per trasportare i fili che contengono lungi dal punto ove trovansi collocati nel primitivo rimettaggio, e per permettere che i fili sui quali essi passano agiscano liberamente.

Digitized by Google

Suppongasi, per esempio, che si debba inserire la prima trama, nella quale debbano levare i fili segnati 1, 3, 5, 7. Perchè possa eseguirsi questa evoluzione, fa d'uopo che non solo levino i suddetti fili, ma che nello stesso tempo rifracchino le tre lamette *G*, *H*, *I* delle mezze maglie, affinchè le stesse non abbiano da impedire lo svolgimento dei suddetti fili rimessi nei licci *A*, *C*, *E*.

Così nella inserzione della seconda trama, nella quale levano i fili 2, 5, 6, 8, perchè lo svolgimento possa operarsi liberamente fa d'uopo che i due fili 2, 5 si portino alla destra del filo 4, facendo attraversare al filo 5 non uno ma due denti, ed il filo 6 si porti alla destra del filo 8 ; indi levare le due lamette *G*, *H*, nella di cui mezza maglia trovansi i fili 2, 5, 6. Allora il filo 8, trovandosi libero nella sua posizione naturale, può essere levato dal liccio *F*.

Nella terza inserzione di trama si ripetono gli stessi movimenti della prima.

Nella quarta levano i fili 1, 2, 4, 6 ; il 2° e il 6° per mezzo della lametta *G* ; il 1° per mezzo della lametta *I*, ed il 4°, che trovasi libero, per mezzo del liccio *D*.

In generale, i movimenti dei fili di questo genere di garza devono essere combinati in modo, da avvicinare i punti di evoluzione a quelli ove essi trovansi collocati davanti al pettine.

La garza d'Artois può essere modificata in diverse armature col variare le sinuosità che i fili descrivono, servendo anche ad arricchire l'aspetto del tessuto. Fa d'uopo però rimarcare che queste modificazioni non possono appartenere che ad effetti d'ordito, attesochè la debole riduzione di questo tessuto non permette che la trama possa figurare con effetti particolari, per cui non può disporsi per tessuti dai quali si richiedesse anche una limitata consistenza.

Altre volte la garza d'Artois era assai apprezzata, e meritamente, atteso la non comune complicazione di disposizione, la quale esigeva somma esattezza di montatura, nonchè grande diligenza nell'operare la tessitura ; ma dacchè venne cotanto diffuso l'articolo *Tulle*, il quale si ottiene con macchine speciali, che sebbene molto costose e complicate, producono però una grande quantità, di un merito incontestabile e di costo assai conveniente e limitato, l'Artois ha molto perduto della sua importanza. In ogni modo giova ricordarlo e conoscerne la sua fabbricazione, potendo in qualche evenienza venire utilizzato quel principio, applicandolo a qualche altro articolo.

Digitized by Google

Della Garza damascata.

Chiamansi garze damascate, quelle le quali in alcune parti formano una garza unita, ed in altre parti presentano degli effetti operati, tanto a piccoli soggetti come a gran disegno, la cui esecuzione varia a seconda delle circostanze.

Per l'esecuzione della garza damascata a piccoli soggetti, occorrono: 1.° Due licci almeno pei fili retti mobili a maglia scorrevole, ossia *à coulisse*. 2.° Un dato numero di licci voluto dal genere d' armatura che si vuole ottenere parimenti *à coulisse* pei fili di ritorta. 3.° Due licci inglesi, od almeno uno colle volute mezze maglie, dette anche *culottes*, nei quali devono essere impegnati i suddetti fili di ritorta per ottenere il giro inglese.

In generale tutti questi articoli si dispongono sopra un pettino ad un dente pieno ed uno vuoto, ad eccezione che il pettine che si impiega sia di riduzione bastantemente ordinaria e rara, da richiedere l'occupazione di tutti i denti del pettine.

Dalla Tav. CXX, la quale ci rappresenta una semplice garza ad armatura fondo *taffetas*, disposta con due licci pei fili retti *A*, otto per gli effetti d'armatura *B*, ed un solo liccio inglese *C*, scorgesi che il pedale n. 1, leva il filo retto n. 1, a sinistra unitamente al liccio inglese, il quale innalza il filo di ritorta n. 3 a destra. Il pedale n. 2, leva il 2° filo retto e la sola mezza maglia del liccio inglese *D*; per cui il filo di ritorta n. 3, può alzarsi a sinistra dei fili retti, ove i licci *à coulisse* vengono mossi, operandosi in tali punti la ritorta dei fili passati in ciascun dente, producendo l' effetto trasparente, ossia la garza, e rimanendo invece *taffetas*, ove i detti licci *à coulisse* rimangono immobili; per cui i pedali di numero dispari opereranno il passo duro, ed i pedali di numero pari opereranno il passo agile.

La mezza maglia del liccio inglese, ossia la *culotte*, tanto può essere collocata anteriormente al liccio inglese, quanto posteriormente.

Nelle garze damascate a piccoli soggetti d' armatura da disporsi coi licci, come negli esempi citati nelle tavole 120, 121, 122, 123, il rimettaggio è seguente. Si comprende però che questa, per semplicità e per maggiormente dilatare il soggetto che si vuole attivare, si può far uso del rimettaggio composto o a ritorno, come in qualsiasi altro caso. Per esempio la Tav. CXX, la di cui armatura è stabilita sopra un rapporto di 24 fili, 8 dei quali sono di ritorta e

passati in 8 licci, essendo simmetrico il piccolo disegno, il numero dei licci potrà essere ridotto a 4 soltanto, rimettendo sul primo liccio il 1° e l' 8° filo, sul secondo il 2° e 7° filo, sul terzo il 3° e 6° filo, e sul quarto il 4° e 5° filo.

In modo simile si opererà per l' armatura esposta nella Tav. CXXI, il di cui rapporto è stabilito sopra 16 fili, quattro dei quali sono di ritorta e 12 sono fili retti; il tutto rimesso sopra 16 licci. Il 1° ed il 9° filo di ritorta sono rimessi alla sinistra dei tre fili retti che li accompagnano, ed i fili 8 e 16 parimenti di ritorta, sono rimessi alla destra dei propri fili retti.

Gli gli effetti che si ottengono da siffatte disposizioni, sono simmetrici, ed il rapporto è diviso in due gruppi collocati a contrapposto. Dei 16 fili costituenti l' intiero rapporto, 8 ci danno l' idea del modo di ottenere effetti di *flottès* di ordito, quali sono i fili 3, 4, 5, 6 del 1° gruppo, ed i fili 11, 12, 13, 14 del 2°, lasciandoli in riposo per un dato numero d' inserzioni. Per contrario, facendoli levare, si otterranno effetti di *flottès* di trama. Da questo semplice esempio si comprende, come, volendo ottenere effetti maggiori di *flottès*, sia di ordimento che di trama, non farà d' uopo che di dilatare il rapporto in ambedue i sensi, lunghezza e larghezza, con un numero maggiore di fili e di inserzioni. Come pure, volendo ottenere degli effetti di *taffetas*, i fili di ritorta concorreranno a produrli in unione ai fili retti. Anche le Tavole CXXII e CXXIII, possono servire di norma per ottenere effetti consimili.

Della Garza quadrettata o scozzese.

Le stoffe di garza, ottenute colla ritorta e col giro inglese, nelle quali si vogliono degli effetti rigati ed anche quadrettati con armature diverse, si dispongono come segue. Per le righe di garza, e secondo il genere della medesima, farà d' uopo disporre quel numero di licci di ritorta ed inglesi voluto dal genere stesso della garza.

Per le righe longitudinali di una qualsiasi altra armatura, farà d' uopo disporre una rimessa particolare composta di un dato numero di licci, o postarelle, proporzionato alla quantità d' ordito richiesto dall' armatura delle righe stesse; per cui, se le righe longitudinali saranno in *taffetas*, potranno bastare quattro licci, ed in alcuni casi anche due. Se le righe saranno in spina, batavia, raso, ecc., s' impiegheranno quattro, cinque, otto licci come in qualsiasi arma-

tura comune. Vedi Tav. CXXIV, fig. 1, con righe in *taffetas*, e fig. 2, con righe in batavia.

In quanto alle righe trasversali, si procederà secondo le regole già citate a pag. 296 e seguenti, cioè l'ordito delle righe longitudinali continueranno la propria armatura senza interruzione, in qualsiasi punto della tessitura; si cangierà soltanto l'armatura dell'ordimento principale in quelle parti ove devonsi operare le righe trasversali, per le quali servirà l'ordito maggiore, cessando di operare gli effetti di ritorta e facendo agire i licci inglesi in *taffetas*, come nel passo agile, in modo alternato coi fili retti come nella fig. 1, oppure facendoli agire in spina, in raso, ecc., in modo che accompagnino quella che si ottiene nel senso longitudinale, od almeno che gli assomigli come nella fig. 2 della suddetta tavola, la quale nel senso longitudinale è un batavia e nel senso trasversale è una armatura assai semplice e che alquanto gli assomiglia.

Velluto riccio longitudinale a giro inglese.

Fra le diverse specie di velluto riccio una ve n'ha, il di cui rilievo deriva da un principio assai diverso da quello usato negli altri velluti; e sebbene il filo che lo costituisce sia rilevato per mezzo di un altro filo, pure esso si presenta nel senso orizzontale, o quasi, come si presenta la trama, formando la costa riccia pel lungo della stoffa in luogo di formarla pel traverso.

Tale risultato si ottiene col disporre al di sopra dell'ordimento, a determinate distanze e nel medesimo piano dello stesso, dei fili sottili metallici su tutta la larghezza della stoffa. Questi fili metallici fanno l'officio di ordito mobile, vale a dire che i fili di pelo agiscono col sistema del giro inglese, disponendosi nel tessuto, d'inserzione in inserzione, a destra ed a sinistra del filo metallico, e questo filo, a misnra che la tessitura va operandosi, scivola sul filo metallico in un col tessuto stesso, levando, quando devesi operare l'inserzione della trama, per l'ordimento del fondo, ed abbassandosi, quando sovra esso vi si deve accavallare il filo di ritorta ora a destra ora a sinistra.

I fili metallici vengono fissati posteriormente ai licci, e le loro estremità anteriori, dopo aver attraversato i licci ed il pettine, terminano a circa la metà della fassuola, e non oltre, rimanendo sempre a quel posto, defilandosi il tessuto mano mano che si opera.

Il riccio di questo genere di velluto, differisce alquanto dagli altri velluti

ricci. I fili che formano gli anelletti del riccio, non si dispongono sulla loro direzione alternativamente da destra a sinistra in un senso perfettamente perpendicolare al filo metallico, come si dispone la trama slegata nelle coste longitudinali delle stoffe in *Reps*, ma bensì in linea leggermente obliqua, dalla quale si potrebbe trarre un buon partito, associandolo con degli effetti di fili di pelo che figurino in altro senso in linea longitudinale o parallela alla stessa. Vedi Tav. CXXIV, fig. 3.

Dalla stessa fig. 3, scorgesi anche che il modo di disporre i licci pei fili di ritorta ed i corrispondenti licci inglesi pei medesimi fili, deve essere contrario a quello che generalmente praticasi: cioè i fili di ritorta, dopo essere passati nel liccio *A*, alla sinistra dei fili retti, si faranno attraversare sopra i medesimi per passarli poi nel liccio inglese *B*, alla destra dei suddetti fili retti e non sotto, come negli altri casi, facendo poi agire i suddetti licci per bassata, allo scopo di ottenere il dritto del tessuto al di sopra, non potendo fare altrimenti a motivo dei fili metallici che s' impiegano, dovendo essi riposare sempre sulla fassuola, come anche la costa longitudinale del velluto riccio devesi conservare nella superficie superiore del tessuto. I fili retti sui quali si fanno accavallare i fili di ritorta, possono essere in un certo numero, eguale cioè allo spazio che deve occupare ciascuna costa; come pure possono operare l' armatura *taffetas*, come nella suddetta figura, o qualche altra poco dissimile d'intreccio.

Lettura dei cartoni per le armature.

Tanto nella grande quanto nella piccola macchina Jacquard, detta anche per le armature, si fa uso dei cartoni forati con un dato ordine, il di cui officio è quello di surrogare i pedali. Da ciò scorgesi il grande vantaggio che tali macchine offrono, essendo illimitato il numero dei cartoni di una data armatura.

La piccola macchina viene di solito costituita di 104 aghi ed altrettanti arpini divisi in quattro ordini o ranghi orizzontali, ciascuno di 26; come la piccola matrice per la lettura e foratura dei cartoni, è costituita di due placche di ferro, perforate da 104 fori, divisi in 4 ranghi, ciascuno di 26, oltre i fori destinati per le legature, e di due fori più grandi per le olivette, il di cui officio è quello di tener fermo e ben registrato il cartone su l' una delle quattro facciate del così detto cilindro o prisma, affinchè tutti i fori corrispondenti ai fili dell' ordimento che costituiscono il disegno, abbiano da corrispondere alle estremità degli aghi che sporgono dalla macchina.

I cartoni devono essere tagliati in tante liste della precisa larghezza di una delle quattro faccie del suddetto cilindro, e di lunghezza conforme allo spazio stabilito dai registri della matrice, in modo che non abbiano da oscillare nè essere troppo serrati nella medesima.

I ranghi che di solito impiegansi per la lettura delle armature, sono il 1° ed il 4°, raro essendo il caso in cui possa abbisognare un numero maggiore di 26 licci; e quindi, anche la macchina dovrà essere guarnita di un numero corrispondente di aghi, in modo che ogni liccio sia portato da due arpini.

Giova ripartire equamente il numero degli arpini su tutta la lunghezza del rango, affinchè il peso dei licci che gravita sui suddetti arpini, venga esso pure ripartito su la lama della branca o griffa; per cui questa subirà meno le oscillazioni nella levata, ed i canaletti di ottone, di cui sono rivestite le scanalature delle gemelle della macchina, si conserveranno maggiormente.

Anche i calappi, e principalmente le corde corrispondenti ai licci, saranno del pari meglio conservati, perchè più opportunamente guidati dai primi ai secondi, si eviteranno in parte le divergenze e le confricazioni delle corde nei buchi dei registri muniti, all' uopo, di carrucoline; e molto più quando, nella disposizione del telajo, si farà uso delle lamette intermedie fra i calappi della macchinetta ed i registri dei licci, allo scopo di regolare meglio l'apertura dell'ordito e conservare l' uniformità di tensione del medesimo.

Adunque, se i licci saranno 8, 10, 12, 16, 18, 20, 24, si potrà disporre la macchinetta cogli arpini distribuiti ai posti indicati nella Tav. CXXV, fig. 1 e seguenti, secondo che sarà il numero dei licci da impiegarsi, serbando gli ultimi 4 arpini per le cimosse, 2 del 1° rango e 2 del 4°.

In modo consimile si distribuiranno gli arpini dei ranghi di mezzo (2° e 3°) della piccola macchina, supposto sia fornita di 4 ranghi, nei casi in cui il 1° e 4° rango non fossero sufficienti per sostenere un numero maggiore di licci.

Allo scopo di assicurare l'esattezza della levata dei licci, quand' anche uno dei due arpini che sostengono un solo liccio mancasse di operare, sarà buona cosa che ciascuno dei suddetti arpini sia in comunicazione, a mezzo di apposite corde, coi due lati dello stesso liccio che sostengono, come se ambedue gli arpini avessero agito regolarmente. A tale proposito tornano assai comode e convenienti le macchinette per le armature, nelle quali ogni ago è munito di due anelletti o taloni formati da apposite ripiegature, posti a convenienti distanze, l'uno in corrispondenza al 1° rango, l'altro al 4°, ognuno dei quali comanda a

due arpini. In tal caso un solo rango di aghi determina la levata od il riposo del due arpini; e quindi del liccio sostenuto da essi, nè mai può darsi il caso che il liccio possa levare da un lato e riposare dall'altro.

Più comode ancora e più economiche trovansi le macchinette costrutte con un solo rango di arpini e di aghi muniti di due anelletti, come sopra, ma collocato in una specie di cassetta mobile, nel senso verticale, senza fondo nè coperchio, dal di cui lato sinistro sporgono dall'assicella degli aghi le estremità dei medesimi di circa un centimetro, ma disposti in una sola linea orizzontale, ossia un rango, e dal lato destro vi sia il solito astuccio degli elastici od altro surrogato. (Vedi Tav. CXXVI, lettera *a*.) È evidente, che se il prisma o cilindro non avesse che un solo rango di fori *b*, anche il cartone che lo investe, non potrebbe presentare all' unico rango di aghi che una sola combinazione di armatura. Ma se il cilindro o prisma, e quindi anche i cartoni, fossero muniti di più ranghi, 4, 6, 8, e facendo presentare ad essi l' unico rango di aghi, il quale può abbassarsi od innalzarsi gradatamente, facendolo coincidere o coll'uno o coll'altro dei diversi ranghi del cilindro e del cartone, si potranno leggere tante diverse armature quanti saranno i ranghi del cilindro e del cartone da poter variare a volontà dell' operajo, senza muoversi dal suo posto, regolando la levata o la bassata della cassetta degli aghi con apposito tirante o registro, *c*, *d*.

Per leggere i cartoni alla piccola matrice (Tav. CXXVII), devesi in primo luogo volgere l'armatura o la messa in carta in modo che il lato superiore si trovi alla sinistra, ossia che i pedali abbiano a figurare orizzontalmente ed i licci verticalmente; e ciò quando l'armatura fosse la stessa che, di solito, si descrive alla destra dei rimettaggi nelle solite disposizioni; nei casi in cui l'armatura da leggersi fosse stata operata sulla carta quadrettata, non farebbe duopo la girata succitata, essendo già la figura piana disposta normalmente (*). 2.° Calcolare di

(*) A maggior schiarimento di quanto si è detto sopra intorno alla controgirata dell' armatura, fa duopo rammentarsi che a pagina 176 abbiamo dimostrato che dalla figura piana ottenuta dall'analisi di un dato tessuto, si deduce, ordinariamente, il modo più conveniente per riprodurlo, determinando il numero dei licci da impiegarsi, nonchè il rimettaggio, seguente, saltuario o composto, secondo il caso che ci si presenta; e per l'armatura abbiamo dimostrato che girando la figura piana alla destra facendole fare un quarto di giro, gli stessi punti o segni convenzionali ottenuti dall'analisi potranno servire per indicare i licci che dovranno levare in ogni inserzione di trama; ma volendo servirsi della stessa armatura dedotta dall' analisi, coll'aver già girata alla destra la figura piana di un quarto di giro per leggere i cartoni, fa duopo ritornare la suddetta armatura allo stato primitivo controgirandola di un quarto di giro alla sinistra, rendendo orizzontali i pedali dell'armatura come orizzontali sono le inserzioni della figura piana.

quanti cartoncini sarà composto il rapporto di essa armatura; indi numerarli alla destra, ossia dal lato della lanterna, poi leggerli. 3.° Allorchè si deve ripetere un'armatura qualunque, stabilito il numero totale dei cartoni, questi si divideranno in tanti mazzi, quante saranno le ripetizioni della medesima armatura; per esempio, un raso da 8 da ripetersi 12 volte, formerà una catena di 96 cartoncini, i quali si divideranno in 8 mazzetti, ciascuno di 12. Poi si leggerà il 1° mazzo tutto nel medesimo modo, e saranno i cartoni 1, 9, 17, 25, 33, ecc. sino al N. 89. Indi si leggerà il 2° mazzo, parimenti in modo uguale, e saranno i cartoni marcati 2, 10, 18, 26, 34, ecc. sino al N. 90. In seguito si leggeranno gli altri mazzi, finchè l'ultimo sarà composto dei numeri 8, 16, 24, 32, 40, ecc. sino al N. 96. Terminata la lettura si porranno in ordine progressivo gli otto mazzi, da ognuno dei quali si leverà un cartoncino, incominciando dal N. 1, per porli definitivamente in ordine regolare. Giunti al N. 8, si ricomincerà col primo mazzo, levando il N. 9, e si progredirà nel medesimo modo sino al totale esaurimento dei mazzi.

Occorrendo di rileggere sui medesimi cartoni un'altra armatura di differente rapporto della prima, per esempio un *Gros di Tours* per le cimosse, si divideranno i medesimi cartoni in quattro mazzi, ciascuno di 24 cartoncini, e sovra essi si leggerà, per la seconda volta ed in apposito posto, la suddetta armatura; avendo cura di ben collocare i cartoncini nelle matrici, affinchè i primi fori, già praticati nel cartone, coincidano perfettamente coi fori della medesima. Disposti di nuovo i quattro mazzi, si ripeterà la succitata operazione per rimettere i numeri dei cartoni in ordine progressivo. In modo analogo si procederà per ogni armatura che si dovesse leggere sul medesimo cartone.

La fig. 1.ª della Tav. CXXVII, rappresenta la figura piana ottenuta dall'analisi di una stoffa con due armature, *Gros di Tours* e *Reps* da 16 fili.

La fig. 2.ª Il rimettaggio sopra due rimesse, e l'armatura dedotta dalla figura piana.

La fig. 3.ª Il rapporto delle due armature letto sopra i cartoncini e modo di legare i cartoni.

La fig. 4.ª Piccolo leggio o matrice di 104 punzoni.

Digitized by Google

Della foratura dei cartoni.

Per meglio comprendere quanto abbiamo precedentemente indicato, noi diremo ancora una parola sulla foratura dei cartoni occorribili per la confezione dei tessuti che appartengono alle armature fondamentali. Prima però gioverà riflettere sopra alcuni principi di qualche importanza, dei quali lo studioso dev'essere edotto.

Noi rammentiamo, in primo luogo, che ciascun cartone tiene luogo di un pedale del telajo comune, poichè essi sono disposti in modo da far levare la quantità di licci necessarj in ciascuna inserzione.

Secondo, che i fori praticati in ciascun cartone devono permettere il passaggio alle estremità degli aghi della macchina, i quali fanno muovere gli arpini corrispondenti ai licci che devono levare, venendo gli aghi respinti in quelle parti ove non avvi foro nel cartone, lasciando nell' inazione i rispettivi arpini ed i corrispondenti licci, i quali devono rimanere in riposo; ragione per cui i fori devono corrispondere esattamente ai punti indicati sulla rispettiva linea della messa in carta.

Terzo, che il numero dei cartoni necessarj per la produzione di un'armatura è illimitato, dipendendo ciò dalla sua complicazione, dal suo intreccio e dalla quantità di inserzioni di trama che entrano nel rapporto.

Quarto, che nella totalità dei cartoni componenti un giuoco o disegno, ciascun liccio deve levare almeno una volta (beninteso quando il rapporto non fosse troppo lungo), senza di che tutti i fili impegnati in un liccio che non avesse mai agito, rimarrebbero slegati al disotto della stoffa, come rimarrebbero slegati al disopra della stoffa tutti quei fili impegnati in un altro liccio che levasse costantemente.

Quantunque per l'armatura *taffetas* non occorrano che due pedali, tuttavia s' impiegheranno non meno di quattro cartoni, quattro essendo le facciate del cilindro o prisma.

Siccome, in generale, le armature vanno sempre accompagnate da quella per le cimosse, che di solito è in *Gros di Tours*, così il numero dei cartoni dovrà stabilirsi in modo che contenga il rapporto esatto dell'armatura principale e quello delle cimosse. Così per un *taffetas* s'impiegheranno quattro cartoni almeno. Per una Spina da 3, almeno 12. Per un Batavia, Spina, *Gros di Tours*, Raso

da 4 (*Satin turc*), Reale, *Reps*, ecc. non meno di 4 cartoni. Per un Raso da 5, almeno 20. Per una Spina da 6, Raso da 6 (*Satin à la reine*), almeno 12. Per un Raso da 7, almeno 28, e così dicasi di qualsiasi altra armatura, combinandola in modo che contenga esattamente i diversi rapporti.

La lettura e la foratura dei cartoni di un'armatura od anche di un disegno possono operarsi in due modi, cioè, nel senso della lunghezza ed in quello della larghezza della matrice; la prima, chiamata dai Francesi foratura per *rang longitudinal*, la seconda foratura per *rang transversal*, e che noi, per brevità, chiameremo la prima per rango od anche per riga; la seconda semplicemente per fila.

Leggere per rango, intendesi quando si opera la foratura per ordine successivo nel senso della lunghezza della matrice, incominciando dalla sinistra e procedendo alla destra, ma rango per rango. Tale sistema praticasi più particolarmente nella lettura di cartoni per semplici armature.

Leggere per fila intendesi quando si opera la foratura incominciando parimenti dal primo foro del primo rango alla sinistra, poi dal primo foro del secondo rango, poi dal primo foro del terzo rango, ecc. e terminando coll'ultimo foro dell'ultimo rango alla destra, percorrendo successivamente tutte le file; e ciò praticasi nella lettura dei disegni propriamente detti più o meno grandiosi.

La lettura e la foratura dei disegni viene praticata ancora da taluni in senso contrario, incominciando coll'ultimo foro alla destra e procedendo dippoi alla sinistra, terminando col primo: sembra però più razionale il primo metodo, armonizzando questo col sistema comune di lettura e di scrittura; come pure armonizza colla maggior parte delle operazioni preparatorie della tessitura.

La foratura dei disegni e la foratura dei cartoni operata in senso contrario, cioè da destra a sinistra, ritiensi fosse trovata più opportuna e comoda nei primordii del sistema Jacquard, quando con un solo punzone si foravano i cartoni di foro in foro, ed uno per volta, in modo che i fori già fatti rimanessero sempre scoperti per guida di ciò che dovevasi fare. Ma dacchè si estese cotanto tale sistema di tessitura, crebbe del pari il bisogno di accelerare l'operazione della foratura, e quindi si pensò di fornire le matrici di un numero di punzoni eguale al numero dei fori della stessa matrice. D'allora in poi si trovò più opportuna e comoda la lettura e foratura incominciando alla sinistra e terminando alla destra; nè più quella in senso contrario ebbe ragione di esistere, quantunque ciò si faccia ancora da taluno per antica abitudine contratta.

Digitized by Google

Per abbreviare il più possibile l'operazione della foratura, in tutte le armatnre nelle quali vi sono cartoni eguali, si potranno accoppiare a dne a due per forarli poi in nna sol volta, qnando però i cartoni non debbano essere eccessivamente forati o di non comune grossezza.

Allo scopo di conservare il più possibile la matrice ed i punzoni, gioverà osservare di battere la mazzetta in modo che la testa dei punzoni abbia da coincidere, possibilmente, col sno centro, affinchè la foratura abbia ad operarsi in linea verticale, senza di che i fori della matrice s'allargherebbero in breve, ed il filo tagliente dei punzoni diventerebbe in breve ottuso se di tempra dolce, oppure si spezzerebbe se di tempra dnra.

Ogni giuoco di cartoni o disegno, grande o piccolo ch'egli sia, deve essere disposto in modo da formare una catena senza fine, unendo l'ultimo cartone col primo. La legatura si opera mediante due funicelle, le quali devono passare alternativamente nei fori espressamente praticati nel cartone, una volta sopra ed nna sotto, incrocicchiandosi a vicenda fra l'nno e l'altro, onde conservare il voluto distacco fra loro. (Vedi fig. 3, Tav. CXXVII.) Senza di questa precauzione i margini dei cartoni, sovrapponendosi gli uni agli altri, cagionerebbero dei passi falsi.

Dell'attaccatura o dell'attaccaggio. *Accrochages.*

Per attaccatura od attaccaggio, intendesi una sostitnzione d'armatnra che si ottiene a volontà, secondo la disposizione che si vuol dare alla stoffa, senza cangiare i cartoni e senza impiegare un numero maggiore di licci.

L'apparecchio dell'attaccatura consiste nel far corrispondere a ciascnn liccio, due o più arpini secondo il numero delle armature che possono abbisognare. Ogni armatura sarà formata da una serie particolare di arpini, in modo che se i licci saranno, per esempio 8, e le armature 3, s'impiegheranno tre serie di arpini, ciascuna di 8. Adunqne, il primo liccio si farà corrispondere coi primi tre arpini di ciascuna serie, ossia coi 1°, 9°, 17° arpino. Il secondo liccio corrisponderà coi tre secondi arpini di ciascuna serie, cioè col 2°, 10°, 18° arpino; e così dicasi di tutti gli altri licci, i quali dovranno corrispondere colle tre serie d'arpini in modo analogo alle prime.

Ciò disposto si comprende che con un solo giuoco di cartoni, noi possiamo operare anche tre differenti armature coi medesimi licci, in relazione colle tre

Digitized by Google

serie di arpini. Ma siccome queste serie non possono, nè devono agire contemporaneamente, così si è stabilito un apparecchio col quale si può metterle in movimento o lasciarle in riposo alternativamente.

Supponiamo che le tre armature da alternarsi sieno un *Taffetas*, un *Reps* ed un *Raso*; lasciando in riposo le due serie destinate pel *Reps* e pel *Raso*, ritirandole, noi otterremo il *Taffetas* in tutta la larghezza della stoffa. Se lascieremo in riposo il *Taffetas* ed il *Raso*, noi otterremo il *Reps*. Facendo riposare il *Taffetas* ed il *Reps*, otterremo il *Raso*.

Si mettono in riposo le serie di arpini col ritirarle indietro dal lato dell'astuccio della macchina, in modo che le lame della griffa non possano levarle. (Vedi Tav. CXXVIII.)

L'attaccatura comprende tre sistemi di disposizioni: sistema semplice, sistema doppio e sistema composto. Egli è semplice quando la montatura del telajo non ha che una sola rimessa; ed in tal caso la sostituzione d'armatura non può effettuarsi che col produrre delle liste, più o meno estese, nel senso trasversale della stoffa. La sostituzione è doppia quando il telajo è montato con due corpi di licci, ossia con duo rimesse; e le armature delle medesime devono sostituirsi a vicenda presentando una disposizione quadrettata, suscettibile d'infinite varietà. La sostituzione è composta quando la montatura comprende due o tre corpi di licci, le di cui armature non si sostituiscono uniformemente; talvolta la sostituzione ha luogo con un solo corpo di licci, tal'altra con due o più corpi contemporaneamente; in una parola, l'ordine di sostituzione può essere variato all'infinito, ed ottenere nel tessuto, colla stessa montatura, degli effetti assai differenti fra di loro.

Il sistema d'attaccatura, non solo prestasi per variare la formazione dei fondi delle stoffe, ma in molti casi ci procura altresì una considerevole economia di cartoni. Per esempio, nell'articolo scialli, le di cui disposizioni, semplici o composte, sono generalmente molto larghe, in luogo di 16, 24, 32 cartoni, dei quali comunemente ci serviamo, con questo sistema farebbe duopo, in alcuni casi, impiegarne anche più centinaja; oppure, se ciascuna armatura avesse un giuoco particolare di cartoni, farebbe d'uopo, ogni qualvolta la disposizione richiedesse di cangiare l'armatura, di salire sul telajo, con grave perdita di tempo e gravissimo incomodo e fatica dell'operajo.

In modi diversi si ottiene il ritiro di quegli arpini che in una data parte del tessuto, e secondo una data disposizione, non dovessero agire, uno dei quali sarebbe quello indicato nella suddetta Tavola CXXVIII.

Norme principali per disporre il telajo Jacquard per le stoffe operate.

Tutti i dettagli dati prima d'ora, per la conoscenza della piccola macchina Jacquard per le armature, sono relativi ed applicabili alla macchina grande propriamente detta, per ottenere le stoffe operate a grandiosi disegni. Ora dunque ci limiteremo a rimarcare le differenze ed i vantaggi che le grandi macchine presentano sulle piccole.

Le diverse riduzioni, ovvero i diversi conti (come suol dirsi) della macchina Jacquard le più usitate, sono le seguenti: 1.° Le macchine così dette in 100, ossia di 100 aghi ed arpini, per le armature che già conosciamo, ed anche di un numero minore di aghi (chiamate *Ratières*). 2.° Quella detta in 200, di 4 ranghi di aghi, ciascuno di 50 file, che ai giorni nostri è poco usitata; e quella di 8 ranghi, ciascuno di 25 file, preferibile alla prima, perchè più comoda e meno soggetta ad inconvenienti. 3.° Quella in 400, di 8 ranghi, ciascuno di 50 file. 4.° Quella in 600, di 12 ranghi parimenti di 50 file. 5.° Quella in 900, ossia divisa in due corpi, l'uno di 600 e l'altro di 300, ambedue di 12 ranghi da 75 file in tutto. 6.° Quella in 1200, ossia due macchine in 600 riunite. Ve ne sono però altre di riduzioni intermedie, quali sarebbero quelle in 500, in 744, in 1000, ed ora ve ne sono anche in 1600 e 2400, di più minuta riduzione di quello sieno le macchine Jacquard più comuni, i di cui aghi distano fra loro di $^1/_4$ di pollice circa, ossia millimetri 6,82.

Ciascuna di queste macchine ha d'ordinario una fila di aghi supplementarj; per cui quelle in 100 e 200 di 4 ranghi, avranno 4 aghi di supplemento. Quelle di 200, 400, 500 di 8 ranghi, avranno 8 aghi di più; e quelle di 600, 744, 900, 1000, 1200 ne avranno 12 ed anche 24 di supplemento.

Quantunque, di solito, nella costruzione delle macchine non si oltrepassi la riduzione di 1200, nulla però si oppone perchè si possa oltrepassare tal cifra; anzi, in molti casi usasi riunire più macchine sul medesimo telajo, facendole agire unitamente per un medesimo tessuto, come se fossero una sola macchina. L'esperienza poi ha dimostrato essere più prudente cosa l'addottare il suddetto sistema di riunione di più macchine in occasione di forti riduzioni, anzichè impiegarne una sola di conto assai elevato. Impiegando, per esempio, una macchina in 1200, la sua estensione sarebbe alquanto eccedente; per cui il cilindro

o prisma, e l'assicella degli aghi più facilmente potrebbero piegarsi in causa delle variazioni atmosferiche e degli urti a cui deve resistere il cilindro contro la massa degli aghi della macchina, spinti dai rispettivi elastici. Maggiori inconvenienti, e più di sovente, presenterebbero i cartoni del disegno, i quali per poco che varj lo stato igrometrico dell'atmosfera, s'allungherebbero o s'accorcerebbero in proporzione della lunghezza del cartone; per cui le file estreme dei fori non più coinciderebbero perfettamente colle estreme file di aghi della macchina, e quindi il tessuto risulterebbe difettoso ed imperfetto; oltre la perdita di tempo ed il grave incomodo che dovrebbe subire l'operajo per le frequenti salite sul telajo per togliere le inesattezze, ma di sovente con pochissimo esito. In tal caso giova meglio servirsi di due macchine riunite in 600.

Qualunque siasi il conto della macchina, vi si aggiunge, di solito, sul davanti alcune file di aghi, detti di scorta, le quali si utilizzano in molte circostanze per operare armature diverse e separate dal disegno propriamente detto, senza alterare l'ordine della macchina principale.

In quanto alla pressione del cilindro contro l'assicella degli aghi, è preferibile che essa venga operata con due pressori in luogo di uno solo, il che contribuisce essenzialmente al regolare andamento della macchina, qualunque siasi la distribuzione degli aghi che agiscono.

Come abbiamo già osservato, il numero totale degli aghi di una macchina Jacquard, tanto di 8 come di 12 aghi per fila, viene ripartito in due corpi; quello posteriore non ha che 25 file di aghi, o quello anteriore, detto anche dal lato della lanterna, ne ha 26. Tale disparità, se non produce un assoluto inconveniente, ci toglie, in alcuni casi, la comodità di praticare utilissimi ed economici ripieghi; quello, per esempio, di volgere i cartoni per operare la seconda metà di un disegno a contrapposto. Quello di incollettare un corpo di arcate e di maglioni già passato ed uguagliato regolarmente ad una macchina disposta in senso contrario, ecc.

Tali inconvenienti sarebbero tolti se la macchina fosse divisa precisamente per metà, ossia che tanto dal lato posteriore, quanto dall'anteriore vi fossero 26 file di aghi. La legatura del disegno capiterebbe sulla precisa metà. La fila di aghi di scorta si troverebbe d'ambo i lati in prossimità delle olivette, per cui nel caso di volgere il disegno, tutto procederebbe con ordine; l'ultima fila capiterebbe al posto della 1ª; la penultima al posto della 2ª. La legatura di mezzo s'imbatterebbe sempre allo stesso posto, ed avremmo due file di aghi di scorta in luogo di una sola.

I fabbricatori di macchine Jacquard di Parigi, di Vienna ed altre località, che ben compresero i vantaggi di tale sistema sollecitamente lo adottarono. Ben lo compresero anche i Lionesi, ma troppo tardi, quando cioè Skola e Bretton, avevano già sistemato le loro macchine con tale ineguale ripartizione; costrutti i loro *lisages* ed annesse matrici; già in attività migliaja di macchine e di disegni, nè più credettero opportuna tale riforma. In qnella vece si suggerì, nel caso, come debole ripiego, di lasciare vacante la fila di mezzo, la vera fila 26, prossima alla legatnra nella parte anteriore della macchina, ed occnpare la fila di scorta prossima alla olivetta ed alla lanterna del prisma, la quale, di solito, lasciasi vacante tanto per gli aghi della macchina, quanto nei cartoni pel disegno; ma in tal caso non ci resta nessun ago di scorta per le cimosse, per qualche liccio, pel campanello, per le cordelline, quando pnre non si voglia far nso di una delle dne file di mezzo lasciate vacanti, essendo alquanto incomode per ntilizzare l'nna quando si opera col cartoue in senso normale, l'altra quando si opera col cartone capovolto. Le due figure *A* della Tavola CXXIX, rappresentano l'assicella degli aghi di nna macchina in 400, dalla quale sporgono le estremità degli aghi. La figura *B*, rappresenta il cartone intieramente forato ed applicato alla macchina normalmente, e quindi in perfetta corrispondenza cogli aghi della macchina. La figura *C*, rappresenta il cartone forato capovolto applicato alla macchina, dalla quale scorgesi che la prima fila della medesima alla sinistra è munita di aghi come di solito, ma nel cartone mancano i fori. Al posto della fila 26 della macchina, mancano gli aghi battendovi contro la legatnra del disegno, mentre nel cartone vi si trovano i fori. Nella fila seguente della macchina vi sono gli aghi, e nel cartone vi si trova la legatura. Nell'nltima fila alla destra, ossia la 51ª non vi sono aghi nella macchina, mentre nel cartone vi sono i fori; ponendo gli aghi nella snddetta fila 51ª ievandoli da quella di mezzo, il cartone, analogamente forato, coinciderebbe in ogni caso cogli aghi della macchina qnand'anche applicato capovolto, come scorgesi dalle figure *A'*, *D*, *E* della suddetta Tavola.

Delle stoffe operate.

Per le stoffe operate disposte col telajo Jacquard, il così detto corpo tiene luogo della rimessa nelle stoffe liscie o ad armatura, quantunque in molti casi impieganst egualmente dei licci i quali agiscono in unione al corpo.

Digitized by Google

Chiamasi corpo la riunione di tutti i maglioni intieramente forniti delle magliette di vetro riunite alle rispettive maglie, piombi ed arcate che li sostengono.

Le arcate sono confezionate con filo di lino o di canape torto a tre o quattro capi; e sono tutte, senza eccezione, passate una ad una in una tavola sottilissima di noce regolarmente perforata ed intelajata in una cornice, e chiamasi col nome tecnico, di tavola delle arcate, *planche d'arcades.*

Le magliette di vetro od anche di metallo, sono di forma ovale, munite di tre fori almeno, od al più di 12.

I due fori estremi delle medesime, servono per ricevere le maglie, le quali possono essere di filo di cotone, lino, lana, seta torta a più capi in modo apposito, conosciuto col nome di tortiglia; e ciò a seconda dei casi e delle materie che debbonsi impiegare e di quelle che debbonsi lavorare.

Tanto l'arcata quanto il maglione devono conservarsi convenientemente tesi da un apposito piombo il di cui peso varia, di solito, da grammi 8 a 30 ed anche più, secondo il genere di stoffa a cui è destinato, secondo il filato che si impiega e secondo il numero dei fili che ciascun maglione deve contenere.

Giova avvertire che le magliette devono avere un numero di buchi corrispondente al numero dei fili che si devono passare nelle medesime. Una maglietta di tre fori, conterrà un filo solo; una di quattro buchi potrà contenere due fili; una di sei fori conterrà quattro fili; e quando il numero dei fili fosse minore di quello dei buchi disponibili, converrà passarli in modo uniforme e di preferenza nel centro della maglietta, onde meglio conservare l'appiombo del maglione. Si eviterà però sempre di passare i fili nei buchi estremi della maglietta ove trovansi le maglie, perchè gli uni e le altre ne soffrirebbero.

Devesi altresì osservare che la grossezza delle magliette sia in rapporto colla grossezza dei fili che deve contenere. Quando fossero troppo grosse, all'atto delle loro levate potrebbero facilmente trascinare anche quei fili che loro stanno a fianco, ciò che non dovrebbero. Che se per lo contrario fossero troppo piccole, potrebbe darsi che il loro foro non permettesse il passaggio di certe ineguaglianze che qualche volta aderiscono ai fili.

Se le magliette di vetro presentano l'inconveniente di rompersi facilmente attesa la loro fragilità, hanno però il vantaggio, su quelle di metallo, di non ossidarsi e di non lordare la seta che entro vi passa, e che bene spesso vi dimora per lungo tempo.

Regole generali per la passatura delle tavole delle arcate.

La prima operazione che richiede la montatura di un telajo Jacquard è la passatura della tavola delle arcate. Essa consiste nel passare, ad una ad una, nei fori della tavola tutte le arcate destinate alla formazione del corpo, secondo l'ordine col quale devesi operare il rimettaggio. Per esempio, se l'ordimento sarà composto di 4000 fili, si passeranno 4000 arcate. Se desso sarà composto di un numero maggiore o minore di fili, si passerà nella tavola un numero maggiore o minore d'arcate, e ciò, ben inteso, nella larghezza che deve avere la stoffa.

Il numero totale dei fili, salvo qualche caso particolare, si divide pel numero degli arpini che si vuol impiegare nella macchina. Così 4000 arcate, corrispondenti a 400 arpini, saranno divise per 10. Arcate 3600 corrispondenti a 600 arpini, saranno divise per 6; e così dicasi di qualunque altro numero di arcate e di arpini.

Ciascuna divisione chiamasi campo (*chemin*) o ripetizione; vale a dire che l'effetto prodotto dal numero totale degli arpini impiegati, sarà ripetuto 10 volte nel primo caso, cioè coll'impiego di una macchina in 400, e sarà ripetuto 6 volte nel secondo, impiegando una macchina di 600, e comprenderà 10 arcate disposte in 5 nodi, in un caso, e 6 dette disposte in 3 nodi nell'altro conformati ad occhiello nella parte superiore. Se poi nel primo caso si aumenta il numero delle arcate, per esempio, di 400, senza aumentare il numero degli arpini, ciascuno di questi corrisponderà ad 11 arcate, e se l'aumento sarà di 800 arcate, ciascun arpino ne conterrà 12, per cui 4000 arcate corrisponderanno a 10 campi, 4400 corrisponderanno ad 11 campi, e 4800 a 12 campi, ciascuno di 400 arcate, suddivisi in tutta la larghezza della stoffa.

La riduzione della passatura, come quella del rimettaggio, può variare all'infinito: tuttavia il numero delle arcate ha un limite che non si può oltrepassare, imperocchè la foratura della tavola non può, senza inconvenienti, contenere un numero di fori maggiore di 1400 circa in un decimetro quadrato, e per conseguenza anche il numero dei maglioni non potrà eccedere quello dei fori.

Vi hanno differenti riduzioni di tavole forate, la più forte delle quali è la suddetta; le altre sono, in proporzione, gradatamente minori. Di solito le tavole

non contengono che 32 fori per ciascuna fila in altezza: da ciò ne seguo che, a seconda del numero delle arcate che noi intendiamo d'impiegare in nn dato spazio, e perchè esso sia in un giusto rapporto al bisogno, farà duopo calcolaro il numero del fori d'ogni fila, perchè in una prescritta larghezza non vi sia che qnel nnmero necessario di arcate richiesto dalla disposizione. Qnesta operazione chiamasi *tracciare la tavola.*

Snpposto che una data disposizione richieda 1800 arcate, le qnali debbano corrispondere con 100 arpini ed essere disposte sulla larghezza di centimetri 60; conoscendo il numero delle file di fori contenute in 5 centimetri, si moltiplicherà questo pel numero 12, essendo 5 la dodicesima parte di 60, e si avrà il numero totale delle file di fori occorribili. Dividendo poi il numero delle arcate per quello delle file, avremo per quoziente il numero dei fori da disporro per ciascuna fila. Supposto adunque che in 5 centimetri vi sieno 17 file di fori, in centimetri 60 ve ne saranno 204. Dividendo il numero delle arcate 1800 per 204, avremo per quoziente 23 $^1/_2$; ma siccome non conviene operare la passatura della tavola sopra un numero dispari di fori e di arcate, e molto meno quando dal calcolo risultino delle frazioni come nel caso attuale, così si potrà stabilire, di preferenza, arcate 24 per fila, impiegando soltanto file 200 di fori. Le 4 file di differenza che vi rimarrebbero sarebbero cosa di poco momento, ma pure volendo togliere anche queste ed ottenere la massima precisione, basterà intercalare ogni 15 centimetri una fila di fori lasciandola vacante.

Il numero di 24 arcate per fila è preferibile (quando si possa farlo) a qualsiasi altro numero, accordandosi bene coi diversi conti della macchina; imperocchè, se questa sarà di 4 ranghi d'arpini, ogni fila di fori e di arcate della tavola s'accorderà con 6 file di arpini della macchina. Se la stessa sarà di 8 ranghi, ogni fila d'arcate s'accorderà con 3 fili d'arpini. Se la macchina sarà di 12 ranghi, dne di questi s'accorderanno con una fila di fori e di arcate. Che se la macchina fosse composta di 16 ranghi d'arpini (come alcnne ve ne sono attualmente), questa s'accorderà con una passatura di 16 arcate per fila; due file d'arpini di una macchina di 16 ranghi s'accorda colla passatura di 32 arcate o fori per fila. Altri vantaggi e comodità ci procnrano questi numeri, per esempio, il 24 contiene tre corsi di raso da 8; il 32 ne contiene 4. Ambedue le passatnre si prestano per l'impiego delle lamette *tringles*; si suddividono molto bene nelle passature in diversi corpi, principalmente il 24, che si può dividere in 2, 3, 4, 6 ed 8 corpi.

Giova poi osservare che il numero dei fori stabilito per ogni fila non sia tutto consecutivo, ma bensì intercalarne uno ogni 6, 8, od al più 10 pel passaggio delle lame, onde rendere comoda e regolare l'eguagliatura dei maglioni; per cui, nel caso succitato, dopo passate 8 arcate si lascierà vuoto un foro; dopo altre 8 se ne lascierà vuoto un altro; indi si passeranno le ultime 8 arcate e si avrà composta la fila di 26 fori compresi i due intercalati, e lasciato lo spazio pel passaggio di due lame intermedie. Gli altri sei fori si lascieranno totalmente liberi, tre per margine, od anche tutti da un lato, per esempio, il posteriore, se il caso richiedesse anche l'impiego dei licci in prossimità del corpo il più possibile.

Tale disposizione sarebbe conveniente pei casi così detti di passatura a corda unica per tappezzerla e per mobili, che nel caso attuale equivarrebbe ad 8 e più arcate per arpino; ma nelle disposizioni semplici od a campi, usasi di regolare il numero delle arcate per ciascuna fila secondo la larghezza del campo. Così 4800 arcate, corrispondenti a 600 arpini, formeranno 8 campi, ciascuno dei quali potrà essere di 25 file di fori della tavola e di 24 arcate per fila. Che se le file di un campo fossero 30, le arcate di una fila saranno 20. Se ogni fila di fori della tavola non avesse che 16 arcate, si dovrà combinare il campo con 38 fili di fori, 37 delle quali saranno complete, e la 38ª non conterrà che 8 arcate, ossia si occuperanno 37 file e mezza di arcate. Dividendo il numero delle arcate di un campo per quello delle file, trovasi il numero dei fori di ciascheduna fila. Dividendo lo stesso numero di arcate di un campo pel numero delle arcate o dei fori di ciascheduna fila, trovasi il numero delle file d'arcate di cui dovrà essere costituito il campo.

Il miglior mezzo, il più comodo ed il più usitato per stabilire i campi, egli è quello di tagliare la tavola in tante assicelle di un campo, o meglio ancora di mezzo campo, ciò che potrebbero essere di poco più di 400 fori pei campi intieri, e di 200 per le metà; oppure tagliare le assicelle per ogni campo di 600 fori, e di 300 per ogni mezzo campo. Con ciò evitasi gran parte di conteggio e di suddivisioni, e ci procura la comodità di poter allargare o restringere alquanto la dimensione della stoffa, ponendo o levando frammezzo alle tavolette forate delle listicine di legno nella proporzione voluta per ottenere l'opportuna larghezza.

Chiamasi campo l'insieme dei fori nei quali passano tutte le arcate necessarie per compiere l'accordo del disegno; e per conseguenza la tavola delle ar-

cate conterrà tanti campi quanto saranno i rapporti del disegno contenuti nella larghezza della stoffa.

Chiamasi corda di disegno tutto ciò che serve a mettere in comunicazione un numero qualunque di fili dell'ordito con un solo arpino della macchina, e quindi una corda sarà composta di tante arcate semplici, doppie, triple e più, quanti saranno gli arpini impiegati nel disegno, ossia quanti saranno gli effetti diversi indipendenti gli uni dagli altri prodotti dal disegno stesso.

Una corda adunque corrisponderà ad un solo filo d'ordito e ad una sola arcata, nel solo caso che si dovesse operare una sola ripetizione di disegno, quale sarebbe in un nastro od un passamano, e che ogni maglione non contenesse che un solo filo. Quando il maglione ne contenesse due o più, una corda corrisponderà ad un'arcata e a due o più fili. Quando le ripetizioni del disegno fossero due o più, la corda corrisponderà a due o più arcate e a tanti fili quanti saranno quelli contenuti nei rispettivi maglioni corrispondenti alle suddette arcate sostenute da un solo arpino.

Un'arcata adunque altro non è che quella semplice cordicella passata in un solo foro della tavola e che comunica con un solo maglione.

La montatura di un telajo per stoffe operate, per poco che sia complicata, dev'essere preceduta da un'apposita disposizione; e per quanto riguarda la passatura della tavola delle arcate, deve indicare i seguenti elementi: 1.° Il conto della macchina, ossia di quanti aghi ed arpini è fornita. 2.° La riduzione dell'ordimento. 3.° Il numero dei campi. 4.° La larghezza destinata al tessuto.

Indefiniti sono i modi di operare la passatura della tavola delle arcate, come lo sono pei rimettaggi; però tutti traggono origine da alcune basi, le principali delle quali sono le seguenti:

Principali passature della tavola delle arcate.

1.° Passatura a campi, seguente o composta.
2.° » a corda unica.
3.° » a punta.
4.° » a più punte o a ritorno.
5.° » bastarda.
6.° » a campi con bordi a risguardo.
7.° » a più corpi regolari.

Digitized by Google

8.° Passatura a più corpi composti o interrotti.
9.° » a forcella.
10.° » a lamette.
11.° » a mazzi.
12.° » a trasposizione.
13.° » a tavolette.
14.° » coll' arcata di soccorso.

Passatura a' campi seguente.

La passatura seguente impiegasi generalmente in tutti gli articoli che richiedono una debole riduzione d'ordito o di maglioni. La passatura delle arcate nei fori della tavola, viene praticata in modo successivo ed uniforme, incominciando a sinistra dell'operatore col primo foro più distante fra quelli che devono comprendere il campo. Partendo adunque da questo punto, la passatura segne ad approssimarsi all'operante, collocato sul davanti dell'apparecchio. Il rimettaggio deve seguire lo stesso ordine. Così il primo arpino della macchina, la prima arcata, il primo foro della tavola, il primo filo d'ogni campo saranno fra loro in perfetta relazione; come pure lo saranno il 2°, 3°, 4° arpino, arcata, foro e filo dei medesimi campi.

Supposto di dover disporre la passatura di una tavola per una macchina in 400, divisa in quattro campi seguenti, sulla larghezza di 60 centimetri, si traccierà sulla carta la disposizione per norma della persona incaricata dell'operazione nel modo seguente:

Si descriva il quadro della tavola delle arcate della lunghezza proporzionata al numero dei campi che deve contenere (Tav. CXXX). La si divida in tante parti quanti saranno i campi, che, nel nostro caso, saranno quattro, ognuno dei quali dovrà contenere 400 arcate. Si numerino in seguito i campi per 1°, 2°, 3°, 4.° Ciò fatto si segnino, con dei punti, i primi e gli ultimi fori dell'accordo ossia del rapporto in ciascuno dei suddetti campi, i primi in alto alla sinistra, gli ultimi al basso ed alla destra. Queste due indicazioni possono bastare all'operatore, conoscendo da ciò l'ordine da tenersi nel numerare i fori.

Per abbreviazione usasi anche d'indicare l'ordine da tenersi nella passatura, col tracciare una linea obliqua a modo di freccia, che colleghi i due punti estremi d'ogni accordo, che nel nostro caso principierà accanto del primo foro

della prima fila, e terminerà a fianco dell'ultimo foro dell'ultima fila d'ogni campo. Una linea obliqua, tracciata in tal modo, indicherà che la passatura è seguente. Ogni altra modificazione può essere espressa con apposite linee oblique tracciate secondo l'ordine richiesto dal genere di passatura.

Per operare la passatura si sospendono tutte le arcate, già predisposte e incerate, ad una cordicella facendola passare nell'occhiello delle medesime arcate posto alle loro estremità superiori raccogliendole in una massa alla destra dell'operatore. In seguito si dispone davanti a sè sopra due supporti, in modo orizzontale, la tavola delle arcate. Poi si divide la larghezza totale della tavola in tante parti quanti saranno i campi, ossia in quattro, ognuno dei quali, nel supposto esempio, dovrà essere di 15 centimetri. Si segnino adunque i punti ove dovrà principiare il campo; poi prendasi un'arcata doppia, ossia un occhiello formato di due arcate, detto nodo, l'una delle quali la si passa nel primo buco della prima fila del 1° campo, l'altra la si passa nel primo buco della prima fila del 2° campo. Prendasi in seguito un altro nodo, ossia un secondo occhiello, le di cui due arcate si passeranno nei primi buchi del 3° e 4° campo, come i precedenti. Ciò fatto si ravvicinano i due nodi ritirandoli alquanto alla sinistra, torcendoli leggermente, e questi formeranno il contingente del primo calappio o *colet* della macchina, e corrisponderanno alla prima corda del disegno. Si prosegue in seguito con quattro altre arcate, passandole collo stesso ordine delle prime nel secondo buco d'ogni campo della stessa fila, e formeranno il contingente del secondo calappio e la seconda corda del disegno. Terminata la prima fila si ripeterà l'operazione col primo buco della seconda fila d'ogni campo; indi la terza, la quarta fila, ecc., finchè siensi occupate tutte le file componenti il campo, e passate 400 arcate in ciascuno di essi campi, totale arcate 1600.

Supposto adunque che le file di fori e di arcate di ogni campo sieno 25, le arcate per ogni fila saranno 16. Se il numero delle file disponibile di fori fosse di 20, anche le arcate da passarsi sarebbero 20 per ogni fila. Che se le file di fori fossero, per esempio, 34 per ogni campo, si potranno passare 12 arcate per fila, 33 delle quali sarebbero complete e sommerebbero a 396 arcate, e la 34ª fila non avrebbe che 4 arcate.

In generale, quando i fori disponibili di una tavola fossero più numerosi del bisogno, sarà preferibile abbondare nel numero delle file d'arcate di ogni campo, col diminuire, in modo conveniente, il numero delle arcate per ogni fila, che non operando il contrario; tutt'al più si può lasciar vacante qualche fila

di buchi di quando in quando, il che contribuirà efficacemente ad evitare lo sfregamento che cagionerebbe una riduzione troppo fitta di maglioni.

Chiamasi questa passatura seguente comune, essendo la più semplice ed anche la più usitata, armonizzando altresì coll' ordine stesso con cui sono disposti gli arpini nella macchina. (Vedi Tav. CXXX.)

Passatura a corda unica.

Praticasi questa passatura per tutte le stoffe il di cui disegno è unico e senza ripetizioni su tutta la larghezza della sua superficie. Questo sistema serve, in ispecie, per la confezione di tappezzerie a grandiosi disegni; ragione per cui fa d'uopo l'impiego di macchine di forte riduzione, poichè ogni arpino della macchina deve corrispondere ad una sola corda di disegno e bene spesso anche ad un solo maglione, quando il numero dei fili passati in esso è limitato; se non lo fosse si suddivideranno i fili in due o più maglioni, ma dovranno corrispondere ad un solo arpino formando una sola corda, producendo un solo effetto. (Vedi Tav. CXXXI.)

Quantunque il rapporto del disegno, nel senso della larghezza, debba essere completo nella semplice larghezza della stoffa medesima, pure, posta in opera, può anche figurare come se il rapporto del medesimo disegno fosse di larghezza doppia, tripla, quadrupla e più. Ciò si ottiene mediante un particolare artifizio che si pratica nella composizione del disegno, e nel modo di cucire i differenti teli od altezze della stoffa, sfalsando l'unione dei medesimi, o per metà del rapporto del disegno, se vogliamo un'apparenza di rapporto doppia; o per un terzo di rapporto, se vogliamo che il medesimo appaja di larghezza tripla; o per un quarto di rapporto, se vogliamo un'apparenza di rapporto quattro volte maggiore della larghezza della stoffa. Queste cognizioni giova sieno conosciute non solo dal disegnatore per la composizione del disegno e dal tappezziere per regolarsi nella unione dei teli, ma anche dal dirigente tecnico e dall' operajo che deve eseguire la stoffa, onde, nel caso, sapere in qual punto del disegno deve principiare e terminare ogni singolo telo. Supposto che la lunghezza di un rapporto di disegno per una tappezzeria sia composto di 6000 inserzioni o cartoni, se, posta in opera, essa deve figurare di doppia larghezza, il rapporto del primo telo si principierà, per esempio, col cartono N. 1 e terminerà col N. 6000; ed il rapporto del secondo telo, principierà alla metà del disegno, cioè al N. 3001,

Digitized by Google

e terminerà al N. 3000. Se la larghezza del rapporto si volesse che figuri tripla, il rapporto del primo telo, principierà, come di solito, col cartone N. 1, quello del secondo telo col N. 2001, cioè alla terza parte del disegno, terminando col N. 2000; e quello del terzo telo principierà col N. 4001 e terminerà col N. 4000, cioè a due terzi del rapporto.

Queste poche norme possono servire anche nei casi in cui si volesse un'apparenza di rapporto ancora più estesa in larghezza. Tutto consiste nello scegliere, a proposito, il punto di partenza ove devesi incominciare o terminare ogni singolo telo, o alla metà o ad un terzo, ad un quarto, ad un quinto, ecc., e per conseguenza anche il punto ove il tappezziere deve praticare le unioni dei teli.

Dal suesposto rilevasi la necessità di conservare rigorosamente la regolarità di battuta in ogni singola parte del tessuto, affinchè riesca omogeneo, ed in ogni singola parte del medesimo siavi lo stesso numero di inserzioni di trama. Ciò contribuirà a rendere più perfetta l'unione dei teli senza che il disegno venga menomamente spostato. Frequenti adunque sieno le osservazioni dell'operajo durante la tessitura col rispettivo misurino.

A maggiore schiarimento di quanto sopra, credo opportuno di dare un esempio di schizzo di disegno, il di cui rapporto intiero è contenuto in un solo telo diviso in due parti, *A* e *B*, Tav. CXXXII, fig. 1. E perchè tale rapporto di disegno, possa figurare di doppia larghezza, supposto sia una tappezzeria, fa d'uopo congiungere i due teli praticando un apposito spostamento di mezzo rapporto, in modo che a fianco della parte di disegno *A*, che figura, per esempio, nel 1° telo, vi si trovi la parte *B*, dello stesso disegno, nel 2° telo, e viceversa.

Per ottenere tale intento colla maggior convenienza possibile, tutti i teli di numero dispari, 1, 3, 5, 7, ecc., gioverà incominciarne la tessitura col cartone di numero minore, p. es., il N. 1, e terminare il rapporto col numero maggiore, supposto sia il N. 2000; e tutti i teli di numero pari, 2, 4, 6, 8, ecc., s'incomincierà alla metà del rapporto, ossia col N. 1001, e terminerà ancora alla metà dello stesso rapporto, che sarà il N. 1000.

Passatura a punta.

La passatura a punta viene generalmente impiegata nella fabbricazione degli articoli per tappezzerie, mobili, scialli, tappeti, tovaglie ed altri disegni a gran-

diosi soggetti simmetricamente disposti. Rare volte viene impiegata sola; più di sovente mista ad altri generi di passatura e di rimettaggio.

La Tav. CXXXIII, presenta la disposizione di una passatura a punta sopra due campi di arcate 600 cadauno, ossia di 600 corde, dalla quale scorgesi che il modo di praticarla differisce dalle precedenti in quanto che in luogo d'incominciare la passatura delle arcate nel primo foro della prima fila alla sinistra e nel primo rango posteriore della tavola, incominciasi nel mezzo della medesima col passare la prima delle due arcate, che formano la punta, nel primo foro della prima fila del secondo campo del rango posteriore, e la seconda, delle suddette due arcate, la si passa nell'ultimo foro dell'ultima fila del primo campo e nel rango anteriore della tavola; operando in cotal modo la seconda metà della tavola, ossia il secondo campo, sarà passato, come d'ordinario, in modo seguente; incominciando col primo foro posteriore e terminando coll'ultimo anteriore; e la passatura della prima metà si opererà in senso contrario, incominciando coll'ultimo foro anteriore e terminando col primo del rango posteriore retrocedendo. In simil modo si praticherà la passatura di tutte le altre arcate; nella metà destra discendendo, nella metà sinistra ascendendo; dal che ne risulterà, che il primo maglione alla sinistra produrrà l'egual effetto dell'ultimo maglione alla destra derivando da una sola corda di disegno. Il secondo maglione, sarà eguale al penultimo; il terzo al terz'ultimo e così via.

Tale sistema presenta il vantaggio di poter praticare l'invergatura regolare del corpo d'arcate e di tutte le successive operazioni, come se tutto si fosse disposto per una semplice passatura a campi seguenti; anzi, volendo trar partito da una passatura a punta per volgerla in passatura seguente, non si avrà a far altro che girare la prima metà e far in modo che l'ultima arcata del primo campo, che trovasi nel mezzo, si trovi al posto della prima alla sinistra, lasciando la seconda metà al suo posto, e si avranno due campi seguenti in 600. In modo analogo, da una passatura seguente, si otterrà una passatura a punta, girando il primo campo o la prima metà della tavola in senso contrario al suddetto.

La passatura a punta si può operarla anche in altro modo, come alcuni la praticano ancora, anche all'estero, cioè, coll'incominciare a passare le prime due arcate della prima corda di disegno, l'una nel primo foro posteriore alla sinistra della prima metà e l'altra nell'ultimo foro anteriore alla destra della seconda metà, e così procedendo alla sinistra discendendo regolarmente, e alla

destra ascendendo irregolarmente, per terminare nel mezzo della tavola riscontrandosi le due metà.

Tale sistema però, se può praticarsi indifferentemente senza inconvenienti, quando tutto venga disposto di perfetto accordo per esso, non è però nè il più conveniente, nè il più comodo per alcune ragioni. Non è troppo conveniente perchè la punta della passatura, in luogo di corrispondere col primo arpino posteriore della macchina, come più generalmente praticasi, corrisponderebbe coll'ultimo arpino anteriore della medesima, ossia dal così detto *lato della lanterna.* D'altra parte la fabbricazione ha bisogno di unificare i sistemi di disposizione, adottando quelli che la generalità trova più opportuni, ed eliminando quelli ritenuti meno perfetti. Questo sistema appartiene a questa categoria, e presenta anche qualche pericolo di veder scambiati gli effetti del disegno, come qualche volta è avvenuto, cioè nei due lati gli effetti dimezzati della punta e nel centro riuniti gli effetti che dovrebbero figurare nei due lati, quali sarebbero i bordi di uno scialle, di una tovaglia, di un tappeto, ecc., e ciò avviene quando per una simile disposizione un disegno fosse fatto in base ad un sistema di passatura, per esempio, colla punta anteriore dal lato della lanterna, e l'altro col sistema regolare, ossia colla punta dal lato opposto.

In quanto alla maggior facilità e comodità con cui si opera la passatura incominciandola nel mezzo della tavola, dessa si manifesta in modo evidente, perchè i due lati della medesima sono sempre liberi ed esposti alla luce, e quindi più spedita l'operazione e molto meno probabilità di errare; mentre che operandola in senso contrario, risulta meno spedita, dovendo sempre operare frammezzo alle arcate già passate ed ognor restringersi verso il mezzo della tavola, e principalmente nel passare le ultime file nel centro della medesima.

Avvi un altro sistema di passatura a punta, che viene disposto in modo simmetrico, ormai quasi totalmente abbandonato all'estero, ma ancora assai praticato in Italia, e consiste coll'incominciare a passare le due prime arcate, che costituiscono la prima corda del disegno formante la punta, nei due primi fori posteriori delle due file medie della tavola, proseguendo verso l'operatore, e mano mano, di fila in fila dilatando la passatura, dai due lati, alla destra discendendo regolarmente, ed alla sinistra discendendo pure, ma in senso retrogrado e terminando colla corda 600 alle due estremità nei due fori anteriori della suddetta tavola. Operando con tale sistema, noi avremo l'invergatura regolare del corpo e del rimettaggio soltanto dal lato destro; dal lato sinistro

111.735

dovremo operare a ritroso, o come appellasi tecnicamente, *girare la mano*; operando invece, come abbiamo citato più sopra e come viene raccomandato da tutti i maestri teorici, tutto procederà regolarmente e nel modo il più semplice e comodo.

Abbiamo anche citato che nella passatura delle tavole, in generale, giova tener calcolo di stabilire le file d'arcate composte di un numero di fori il più limitato possibile, abbondando di preferenza nel numero delle file, allo scopo di evitare le rigature nella stoffa nel senso longitudinale, le quali produconsi dalla diversità di tensione che subiscono i fili passati nei maglioni corrispondenti al posteriori ed anteriori della tavola; imperocchè i primi si conserveranno più tesi dei secondi, in causa del minor sforzo che subiranno quelli in confronto di questi nell'operare la loro levata. L'uniformità di tensione non si otterrà se non nei fili corrispondenti alla metà delle file della tavola; ed a misura che più si avvicineranno alla parte posteriore o alla anteriore, i fili si stireranno o si allenteranno gradatamente, ma i due estremi si combacieranno ad ogni fila d'arcate. (Tav. CXXXII, fig. 2.) Necessita adunque che questi eccessi sieno tolti od almeno resi meno sensibili; il che si ottiene collo stabilire le file d'arcate di numero limitato, o col far uso delle passature in più corpi, ciò che vedremo in seguito.

Usasi anche allo scopo di rendere meno sensibile l'unione dei due campi, ossia la punta della passatura, di sopprimere l'una delle due prime arcate; oppure, se voglionsi conservare, di passare in ciascuno dei due primi maglioni corrispondenti, la sola metà dei fili che ciascun altro maglione potesse contenere; avvertendo però di far eseguire il rimettaggio dei fili nei rispettivi licci di levata e di bassata in modo non interrotto, e che nella stoffa non appaja nessuna mancanza di fili ne interruzione d'armatura.

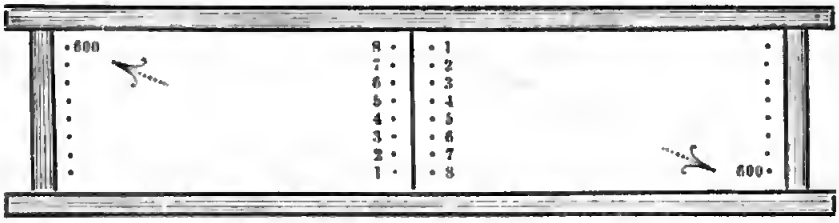
Egli è evidente che tanto nelle stoffe disposte a corda unica, quanto in quelle con passatura a punta ed altre simili, fa d'uopo che ogni corda di disegno levi più fili insieme, e quindi che ciascun maglione sia munito di 4, 6 e più fili. Scorgesi da ciò, che, quanto più la macchina sarà di limitata portata, tanto più il maglione dovrà essere fornito di un numero maggiore di fili; e per conseguenza le intagliature ed i contorni del disegno saranno più grossolani. Fa d'uopo adunque, per tali articoli, l'impiego di macchine di conto piuttosto ricco; quanto più lo saranno, tanto più delicati e graziosi saranno i contorni e le intagliature del disegno.

Digitized by Google

Modi diversi di operare la passatura delle arcate a punta.

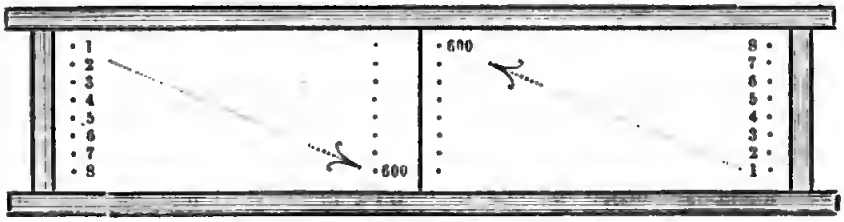
Passatura con invergatura regolare e colla punta posteriore.

N. 1.



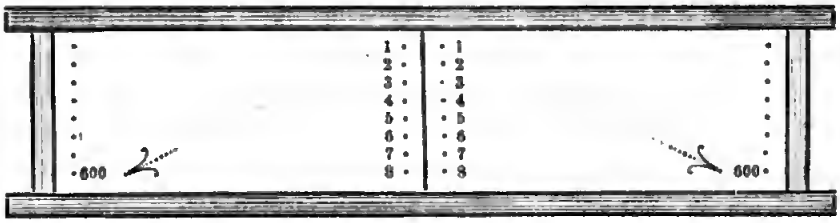
Passatura con invergatura regolare e colla punta anteriore.

N. 2.



Passatura con invergatura irregolare e colla punta simmetrica.

N. 3.



NB. Dei tre diversi modi di operare la passatura a punta, la N. 1, è da preferirsi; la N. 2, non è conveniente; la N. 3, è d' abbandonarsi.

Passatura a due o più punte.

La passatura a punta ripetuta o a più punte, detta anche a ritorno, si uti-

lizza in tutti quei disegni i di cui soggetti vengono ripetuti in diversi punti della stoffa contemporaneamente ed in modo simmetrico. Essa serve in ispecie, per bordure, scialli, damaschi, tappezzerie, mobili, tovaglierie, nastri, tappeti ed altri generi di tessuti. (Tav. CXXXIV.)

Tale passatura, di sovente, viene combinata con altri svariati sistemi e con buon risultato. In generale però, i soggetti del disegno che devonsi attivare da soli e scompagnati, non presentano una grande varietà, nè un particolare interesse.

Anche in questo genere di passatura, quando in ogni maglione non vi deve essere che un filo solo, e che le intagliature del disegno devono operarsi di filo in filo, fa d'uopo sopprimere una delle due arcate e dei due maglioni che formano la punta; e ciò tanto nella punta posteriore, quanto nella punta anteriore, comunque la direzione della passatura sia discendente, ossia dall'alto al basso, come ascendente dal basso all'alto.

Qualora in ogni maglione vi fosse passato più di un filo, e che questi si dovessero poi suddividere in un corpo particolare di licci per ottenere una minuta armatura nel fondo della stoffa, si potrà omettere di sopprimere l'una delle due arcate che formano la punta, ed in quella vece in ciascuno dei due maglioni vi si porrà la metà dei fili che contengono tutti gli altri, come si è già osservato nella passatura a punta semplice.

In diversi modi si può praticare la passatura a due o più punte ed ottenere egualmente un soddisfacente risultato. Giova però, fra questi diversi modi, indagare quale o quali presentano maggior semplicità, maggior convenienza e maggior comodità nell'operare. Nella Tavola CXXXV, scorgesi che la disposizione *A*, merita la preferenza, perchè in essa trovansi riunite le succitate favorevoli qualità. L'ordine di passatura segue la stessa regola già indicata, e trovata conveniente nella passatura a punta semplice; il numero delle punte, qualunque esso siasi, risulta sempre intiero e non mai dimezzato; ed in quanto alla maggior semplicità e comodità, presenta sempre un minor caso di più difficile operazione, perchè i due lati della tavola sono sempre liberi e devono sempre corrispondere alle ultime arcate da passare.

La disposizione *B*, è meno conveniente e meno semplice e comoda della prima, *A*, perchè si scosta dalla regola generale delle passature a punta, le quali, meno qualche rara eccezione e per alcune speciali circostanze, devono figurare complete in ogni disposizione. Supposto sieno due le punte da combi-

Digitized by Google

narsi per una data stoffa, nella disposizione *A*, noi avremo due punte complete, eguali al numero delle ripetizioni dello stesso disegno; mentre nella disposizione *B*, non avremo che una sola punta completa nel mezzo della tavola, e la seconda punta sarà dimezzata; una metà dal lato destro della tavola, e l'altra dal lato sinistro; più avremo due posti di più incomoda passatura delle arcate, perchè l'operazione in luogo di terminare dai due lati, che sarebbero liberi, termina frammezzo alla fittezza delle arcate precedentemente passate nella tavola, come meglio si scorge dalle figure *B* e *D*, nelle quali le due freccie corrispondenti alle ultime arcate da passarsi in ogni punta, s'incontrano in due posti, e nelle figure *A* e *C*, l'incontro delle freccie non succede che in un punto solo, cioè nel mezzo.

In quanto ai due ultimi modi simmetrici di operare le passature, segnati *C* e *D*, suddetta tavola, essi dovrebbero essere totalmente abbandonati anche da noi, come lo sono all'estero. Tutti i recenti trattati di teoria e tutti i teorici lo consigliano con qualche calore, perchè, come abbiamo già osservato, in tutte le passature a punta simmetrica, l'invergatura della metà delle arcate risulta irregolare ed in senso contrario.

Passatura bastarda.

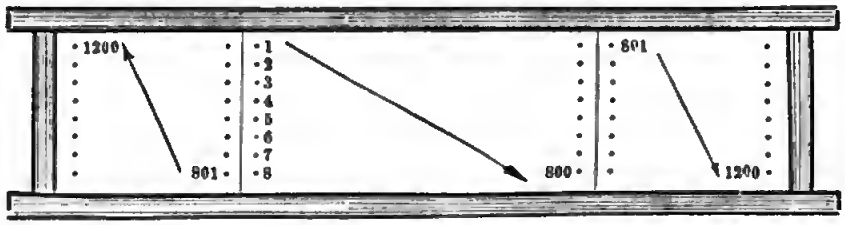
Questo genere di passatura si compone in parte di un solo campo passato segnente in modo simile alla passatura a corda unica, ed in parte alla passatura a punta. Essa impiegasi tutte le volte che debbonsi produrre in una parte del tessuto, ordinariamente nel mezzo, dei soggetti svariati e unici, e nei lati degli effetti simmetrici. Tal caso sarebbe quando si dovesse disporre, per esempio, per una tappezzeria, nel centro della quale vi dovesse figurare uno stemma gentilizio, un quadro, un'iscrizione, figure, emblemi, ecc., e che la parte ornamentale del disegno fosse simmetrica. In tal caso noi potremo economizzare nella portata della macchina, operando la passatura a corda unica in quella parte di disegno nella di cui larghezza non vi sono soggetti ripetuti, e la passatura a doppia arcata in quella parte che devesi riprodurre un effetto eguale.

Supponiamo di dover disporre una passatura per eseguire una tappezzeria della larghezza di centimetri 80, nel mezzo della quale si debba operare uno stemma la di cui larghezza sia di centimetri 40, ed i due lati, di effetto simmetrico, sieno di centimetri 20 cadauno. Supponiamo che la proporzione dell'or-

dimento sia di fili 80 al centimetro, pari a fili 6400 in tutto, ad invergatura doppia. Supponiamo ancora di dover disporre tale stoffa coll'impiego di una macchina di 1200 arpini. Noi dividerem il numero totale degli arpini in tre parti, due delle quali le destineremo per lo stemma, ossia passeremo 800 arcate di segnito nel mezzo della tavola, e 400 arcate doppie passate a risguardo, colla stessa regola che si pratica nella passatura a punta nei due lati, ognuno di arcate 400, cioè che formeranno in tutto 1600 arcate eguali a 1200 corde di disegno e 1200 aghi ed arpini. Passando adunque quattro fili per ciascun maglione, noi avremo il numero completo di fili 6400.

S' incomincierà l' operazione col passare le 800 arcate destinate per la parte centrale a corda unica coll'ordine seguente. Poi si passeranno le arcate pei due bordi, il destro discendendo, il sinistro ascendendo, incominciando colle arcate 801 e terminando colle arcate 1200 da ambedue i lati. Operando in siffatto modo, come generalmente si pratica, si avrà sempre la tavola libera per operare colla maggior speditezza possibile. (Veggasi in proposito la Tav. CXXXVI.)

Passatura bastarda. — *Macchina in* 1200.



Passatura a campi con bordi a risguardo.

Questo genere di passatura si applica a tutte quelle stoffe il di cui fondo è bensì disposto a campi, ma nelle parti laterali vi hanno dei bordi con disegno differente dal fondo, il di cui soggetto è posto a risguardo, ossia i due bordi si guardano in faccia in modo simmetrico, quali sarebbero scialli, sciarpe, fazzoletti, tappeti, tovaglierie, ed in alcuni casi nelle stoffe per tappezzerie, parasoli, ecc.

È da osservarsi che nella maggior parte dei casi, cioè quando i bordi si debbano eseguire anche nel senso trasversale e della medesima indole di stoffa, disegno e proporzione di quelli longitudinali, il conto della macchina, cioè il

numero degli arpini, dev'essere il medesimo tanto pei bordi laterali, quanto per il fondo, qualunque siasi il numero dei campi.

Dato adunque di dover disporre per un fazzoletto, e volendo impiegare una macchina in 800, si destineranno 400 arpini pel fondo e 400 pei bordi.

Nel caso di sciarpe, tappezzerie od altro articolo, nel quale non occorressero bordi trasversali, quelli longitudinali si potranno disporre sopra qualsiasi numero di arpini; come pure quando tali bordi fossero di limitata dimensione in larghezza, potranno essere ripetuti, sempre però a risguardo. Alcune volte tali bordi vengono ripetuti anche a punta. In tal caso ciascuno di essi viene disposto colle stesse regole già citate per le passature a punta. (Tavola CXXXVII e CXXXVIII.)

Passatura regolare a più corpi.

Noi abbiamo già dimostrato che nelle stoffe liscie i rimettaggi composti, oltre al fornire il mezzo di economizzare il numero dei licci per ottenere degli effetti d'armatura, servono anche per facilitare il distacco dei fili dell'ordito, agevolando il lavoro, specialmente nelle stoffe che hanno per base il *taffetas*. Dallo stesso principio deriva la necessità di praticare le passature in più corpi, le quali giovano e per impedire la formazione delle così dette tenute nei fondi in *taffetas* e per evitare le rigature nel tessuto che tanto ne pregiudicano la bellezza. Con queste passature opportunamente applicate, vengono diminuite molte incrociature di fili, facendo in modo che anche una numerosa fila d'arcate agisca in tante piccole masse come se fossero pochi licci.

In svariatissimi modi ed a seconda dei casi che ci si presentano, noi possiamo ottenere tale risultato. Per una stoffa con fondo *taffetas*, si potrà disporre la passatura in due, tre, quattro o più corpi, ed anche questi, seguenti o saltuari, in modi diversi. Usasi anche con vantaggio la così detta passatura *a forcella* da 2, da 3, da 4, pei casi in cui si volessero ottenere effetti grandiosi di disegno, impiegando una macchina di limitata riduzione, e conservare ben serrato e fino il fondo *taffetas*. In tali casi però riesciranno più grossolani i contorni e le intagliature del disegno, in proporzione del numero di maglioni corrispondenti ad ogni arpino della macchina.

Su tal proposito giova anche osservare, che lo scoccamento del disegno, si effettua ad ogni due arpini o corde: per cui se la macchina sarà, per esempio,

in 600, gli scoccamenti saranno come se la stessa fosse in 300. Trascurando questa regola i contorni del disegno apparirebbero sfumati e di sgradevole aspetto.

Nell'operare la passatura in più corpi, è prudente cosa l'intercalarli con una linea trasversale di fori lasciati vuoti, affinchè, a prima vista, si possano scorgere le rispettive divisioni, il che molto facilita l'operazione della invergatura del corpo e l'aggiustamento delle arcate nel caso di errori da correggere, o di rotture delle medesime da riparare.

Nel determinare il numero dei corpi sul quale operare la passatura, farà d'uopo tener calcolo del numero dei fili che si dovranno passare in ogni dente del pettine, affinchè l'ordine di passatura delle arcate s'accordi col numero dei fili da passare nel suddetto pettine.

Le seguenti tavole mostreranno meglio quanto abbiamo indicato sopra, potendosi applicare questo genere di passatura, non solo alle passature seguenti, ma benanche a quelle così dette a corda unica, a punta, a forcella e tante altre.

La Tav. CXXXIX, fig. 1, ci presenta una passatura a campi in due corpi e ad un sol filo per maglione. Essa potrà essere conveniente passando in pettine due o quattro fili per dente, quando però l'armatura che si vuol ottenere, non sia nè un *taffetas*, nè una spina da 4, nè un raso da 8, perchè in tali armature esiste la coincidenza che i fili che devono levare in ciascuna inserzione, appartengono una volta alla serie dei fili di numero dispari, i quali trovansi passati nei maglioni del 1° corpo posteriore, ed in un'altra appartengono alla serie dei fili di numero pari, i quali trovansi passati nei maglioni del 2° corpo anteriore. In tal caso trovasi più conveniente il sistema di passatura che ci presenta la fig. 2, nella quale due arcate di seguito sono passate nel 1° corpo e due nel 2°. Con questa passatura, nei due corpi vi sarà un egual numero di arcate dispari e di arcate pari. Ponendo adunque due fili per dente, tutti i fili del 1° corpo si troveranno nei denti di numero dispari, e tutti i fili del 2° corpo, si troveranno nei denti pari. Volendo operare l'armatura *taffetas*, i fili che dovranno levare in ciascuna inserzione apparteranno tanto al 1° quanto al 2° corpo, ma in modo più suddiviso ed omogeneo. Per esempio, nella succitata armatura, e supposto che ogni fila d'arcate fosse composta di 24 di esse, ossia 12 per ciascun corpo, in una 1ª inserzione e nel 1° corpo, leveranno i fili 1, 5, 9, 13, 17, 21; e nel 2° corpo, leveranno i fili 3, 7, 11, 15, 19, 23,

Digitized by Google

cioè tutti i fili di numero dispari; ed in un'altra inserzione, e nel 1° corpo, leveranno i fili 2, 6, 10, 14, 18, 22; e nel 2° corpo, leveranno i fili 4, 8, 12, 16, 20, 24, cioè tutti i fili di numero pari, e così di seguito in modo alternato.

Volendo operare una combinazione nella quale predomini l'armatura spina da 4 od anche il raso da 4, in ciascuna inserzione leverà solamente la metà dei fili appartenenti ad un solo corpo. Per esempio, nella spina da 4 e nella 1ª inserzione, leveranno i fili dispari del 1° corpo, ossia la 1ª serie composta dei fili 1, 5, 9, 13, 17, 21. Nella 2ª inserzione, leveranno i fili pari dello stesso corpo, ossia la 2ª serie, composta dei fili 2, 6, 10, 14, 18, 22. Nella 3ª inserzione leveranno i fili dispari del 2° corpo, della 3ª serie, ossia i fili 3, 7, 11, 15, 19, 23. Nella 4ª inserzione, leveranno i fili pari dello stesso corpo, ossia la 4ª serie composta dei fili 4, 8, 12, 16, 20, 24. Nell'armatura raso da 4 succede un effetto analogo, colla sola differenza che le due serie medie, 2ª e 3ª, si scambiano il posto.

Nel raso da 8 le levate dei fili corrispondenti ai due corpi d'arcate di questa passatura succede come segue: in ciascuna inserzione leva soltanto la metà dei fili dispari o la metà dei fili pari che a ciascuno dei due corpi vi corrisponde in modo alternato.

La passatura della tavola in due corpi, come abbiamo accennato, è evidente che può prestarsi bene anche nei casi che in ogni dente del pettine vi fossero passati 4 fili od anche 8. In ambedue i casi i fili che accompagnano quelli che si rompono, sarebbero facilmente sceiti in quegli che gli stanno a fianco. Se il filo rotto è di numero dispari, quello intatto che lo deve accompagnare nel rientrare nel pettine sarà il filo pari che trovasi alla destra, e viceversa, tanto in un corpo quanto nell'altro; e ciò a scanso di facili errori d'impettinatura.

La passatura della tavola in due corpi, può essere praticata anche nei casi in cui in ogni dente del pettine vi si debbano passare tre fili od anche sei, quando però la passatura della tavola venga operata di tre arcate di seguito in ambedue i corpi alternativamente, fig. 3.

Così pure si potrà praticare la passatura della tavola delle arcate in due corpi, passando quattro arcate di seguito in ciascuno di essi. Ciò sarà conveniente e comodo, quando in ciascun dente vi fossero passati quattro fili ed anche otto. In ambedue i casi l'armatura *taffetas* si potrà ottenere con sufficiente facilità.

La Tavola CXL rappresenta una passatura d'arcate in tre corpi, la qnale si pnò operare in tre modi. La fig. 1 è di un'arcata per corpo. La fig. 2 è di due arcate di seguito per ciascun corpo. La fig. 3 è di tre arcate di seguito per ciascuno di essi. Le fig. 1 e 3 si prestano assai bene per tutti i casi, in cui sono passati tre fili per dente e sei. La fig. 3 pei casi di due fili per dente ed anche di sei. In nessun caso torna comoda la passatura delle arcate in tre corpi, qnando in ogni dente del pettine vi si devono porre quattro od otto fili: dissi però che ciò non torna comodo, e neanche conveniente, non già che non si possa e che di sovente da taluni non si faccia.

La Tav. CXLI rappresenta nna passatura d'arcate snddivisa in quattro corpi, la qnale, come nei precedenti esempi, si può operare in modi diversi secondo le circostanze. Nella fig. 1 l'ordine di passatura è di una sola arcata per corpo, e prestasi in tutti i casi nei quali l'armatura dominante è in *taffetas*. Ogni corpo opera come se fosse nn liccio, cioè in una inserzione leverà il 1° e 3° corpo, i qnali contengono i fili di numero dispari, ed in un'altra leverà il 2° e 4° corpo, i quali contengono i fili pari. Tale passatnra è indicata nei casi in cui il pettine deve essere munito di quattro fili per dente. Nella fig. 2 si opera la passatura passando due arcate di seguito in ciascun corpo. Con questa passatura, volendo ottenere l'armatura *taffetas*, la levata dei maglioni, ossia dei fili dell'ordimento, sarà di uno sì e di nno no, ma i due maglioni che devono levare, sopra quattro che trovansi in ciascun corpo, supposto che ogni fila di fori della tavola sia composta di 16 arcate, si troveranno distanti fra di loro di 8 fili, e quindi più facile sarà il distacco fra i fili di levata da quelli di riposo in ogni inserzione. Prestasi questa passatura nei casi in cui la disposizione sia tanto di 4 come di 8 fili passati in ciascun dente del pettine.

Anche la fig. 3 della snddetta tavola presenta una combinazione di passatura la qnale offre dei vantaggi pressochè eguali a quelli della precedente fig. 2, e può essere praticata tanto nell'impettinatura di 4 fili per dente, essendo 4 i corpi, come in quella di 2 o di 8 fili.

Passatura in due corpi assoluti.

La passatura della tavola delle arcate per la fabbricazione delle stoffe in due colori coll'ordimento preparato con un filo dell'nno ed uno dell'altro, si pnò operarla in un corpo solo, come più comunemente si pratica, destinando tutte

le arcate e tutti i ranghi degli arpini di numero dispari per un colore, e tutte le arcate ed arpini di numero pari pel secondo colore. Tale disposizione sarebbe la più naturale ma non la più conveniente, nè la più breve. Miglior sistema, e molto più economico, principalmente per la messa in carta del disegno tecnico, egli è quello di dividere la passatura delle arcate in due corpi, destinando la metà posteriore della tavola, ossia il primo corpo, per le arcate corrispondenti ai fili di numero dispari di un colore; e la metà anteriore della stessa tavola, ossia il secondo corpo, per le arcate corrispondenti ai fili di numero pari del secondo colore. L'attaccatura delle arcate alla macchina verrà fatta tutta di seguito; le arcate del 1° corpo, posteriore, occuperanno la metà sinistra della macchina, e quelle del 2° corpo, anteriore, occuperanno la metà destra della medesima. Supposto adunque che la macchina da impiegarsi sia fornita di 800 arpini ed aghi, ossia in 800, la prima metà, ossia 400 arpini, saranno destinati pel 1° corpo, e quindi si passeranno di seguito 400 arcate, per ogni campo, nella metà posteriore della tavola; il 2° corpo, ossia le altre 400 arcate, si passeranno sotto alle prime nello stesso ordine di numero, di fila e di modo, seguente o saltuario; per cui, dato che ogni fila di buchi della tavola sia destinata a ricevere 16 arcate, otto saranno pel 1° corpo posteriore ed otto pel 2° corpo anteriore; quindi nella 1ª fila alla sinistra e nel 1° corpo, vi si passeranno le arcate 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; e nel 2° corpo vi si porranno le arcate 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, come meglio scorgesi dalla Tavola CXLII, nella quale la fig. 1 rappresenta una passatura seguente, e la fig. 2 dimostra una passatura saltuaria ma per la stessa disposizione. La differenza che esiste nel modo di disporre per questi articoli dal modo comune, consiste nell'operare la successiva invergatura od incrociatura delle arcate, per la quale, se la passatura fu operata seguente come nella fig. 1, l'incrocicchio risulta semplice, prendendo un'arcata del 1° corpo ed un'altra del 2°, cioè l'arcata N. 1 seguita dal 401; la N. 2 seguita dal 402 in ordine seguente, e così via: che se la passatura fu operata in ordine saltuario anche l'invergatura od incrocicchio dovrà operarsi collo stesso ordine; per cui ogni numero corrispondente ad una qualsiasi arcata del 1° corpo sarà accompagnato da un'arcata del 2° corpo che porti lo stesso numero coll'aggiunta di 400; e quindi in seguito al N. 1 vi sarà il 401; in seguito al N. 60 vi sarà il 460; il 1° corpo terminerà col N. 400, il 2° corpo avrà termine coll'arcata 800. Così facendo, l'invergatura farà ciò che non ha fatto la passatura delle arcate, ma avrà di-

sposto le cose in modo da renderc molto più facile non solo la messa in carta del disegno tecnico, riducendola alla metà, ma anche la lettura del medesimo quantunque suddivisa in due parti.

Della Passatura così detta a Forcella, ossia ad arcate incrociate.

La passatura così detta *a forcella*, ossia ad arcate incrociate, usasi in tutti quei casi nei quali occorresse di dilatare, il più possibile, la larghezza del disegno, quand'anche l'armatura del fondo della stoffa la si volesse finamente legata, per esempio, in *taffetas*, ed anche a filo semplice; e ciò col far uso di macchine Jacquards di limitata portata, a scanso di maggiori spese pei disegni, Ad ottenere tale risultato fa d'uopo disporre la passatura delle arcate in modo che tutte quelle di numero dispari nei di cui maglioni devono essere rimessi i fili dispari, sieno in corrispondenza colla serie di arpini della Jacquard parimenti di numero dispari; e tutte le arcate di numero pari nei di cui maglioni vi si trovino i fili pari, sieno in corrispondenza colla serie di arpini egualmente pari. Ciò succede naturalmente in tutte le disposizioni semplici in cui vogliasi ottenere il fondo della stoffa finamente intrecciato, qual sarebbe il *taffetas*, colla sola macchina Jacquard, i di cui arpini sieno in comunicazione con una sola arcata, un solo maglione ed un filo solo per campo. Volendo un disegno di doppia larghezza in ciascun campo, farebbe d'uopo o raddoppiare il conto della macchina, ossia il numero degli arpini, o raddoppiare il numero delle arcate per ciascun arpino; ed in quest'ultimo caso le due arcate corrispondenti al 1° arpino si passeranno nella tavola non già di seguito, ma l'una, per esempio, nel 1° buco della 1ª fila d'ogni campo, e l'altra nel 3° buco della stessa fila. (Tav. CXLIII.) Le due seguenti arcate corrispondenti al 2° arpino, l'una si passerà nel 2° buco della 1ª fila d'ogni campo, e l'altra nel 4° buco. Con ciò si sarà passata la prima forcella completa composta di quattro arcate appajate a due a due, detta perciò forcella da due, ossia da due paja d'arcate. Il 3° arpino corrisponderà colla 5ª e colla 7ª arcata. Il 4° arpino sarà in corrispondenza colla 6ª e colla 8ª arcata; e così di seguito, di maniera che ogni due arpini, l'uno dispari e l'altro pari, corrisponderanno a quattro arcate, due dispari e due pari di ogni campo. Con tale disposizione di passatura è evidente che in tutte quelle parti del tessuto ove, secondo un dato disegno, si vorrà ottenere il *taffetas* finamente legato, si farà levare colla macchina in una inserzione gli

arpini dispari e in un'altra gli arpini pari, come abbiamo accennato sopra. Nelle parti ove deve figurare il disegno, la levata delle arcate e dei maglioni, e principalmente nei contorni del medesimo, dovrà sempre essere appajata di due in due, un arpino dispari ed uno pari.

Qualora la larghezza del rapporto la si volesse triplice od anche quadrupla, sempre però in modo da ottenere l'effetto di *taffetas* in alcune parti del disegno, e principalmente nel fondo, farà d'uopo operare la passatura delle arcate in modo che alle serie d'arpini di numero dispari corrispondino le arcate dispari, e alle serie d'arpini di numero pari corrispondino le arcate pari, costituendo così le forcelle dette da 3 e da 4, come scorgesi dalle Tavole CXLIV e CXLV.

In proposito delle denominazioni che si danno alle passature a forcella, alcuni vorrebbero, e forse non a torto, che le passature che comunemente si chiamano a forcella da 2, da 3, da 4, ecc., perchè ogni arpino comunica con tal numero di arcate, si dovessero invece chiamare forcelle da 4, da 6, da 8, perchè una forcella completa è costituita non già dal numero delle arcate che comunicano con un solo arpino, il che non è che una mezza forcella, ma da quello che corrisponde a due di essi. In appoggio di tale osservazione, si potrebbe citare il fatto che, nelle svariatissime combinazioni che derivano dalle passature a forcella, ve ne sono alcune basate sopra numeri dispari. Per esempio, le passature a forcella da 5, da 7, da 9, da 11 arcate ogni due arpini, non si potrebbero denominare da 2 $^1/_2$, da 3 $^1/_2$, da 4 $^1/_2$, ecc., per cui in questo caso emerge, ad evidenza, la necessità di denominare tali passature col numero delle arcate che costituiscono l'intiera forcella, ossia a quello che corrisponde a due arpini e non a mezza forcella corrispondente ad uno solo; e quindi sarebbe più logico il dire forcella da 4, da 6, da 8, ecc., giacchè dobbiamo dire nel succitato caso forcella da 5, da 7, da 9, da 11 arcate, che non il dire, forcella da 2, da 3, da 4, ecc. Che se, per ora, l'uso inveterato di chiamare tali passature con nomi non troppo adatti, non ci permette di correggere tale inesattezza, e siamo costretti ancora a secondare l'errore; noi, nel dire forcella da 2, da 3, da 4, sottintenderemo di dire: forcella intiera da 2 paja, da 3 paja, da 4 paja, e sarà come se dicessimo forcella da 4, da 6, da 8 arcate. (Tav. CXLVI.)

Sulle passature a forcella resterebbe da farsi una breve osservazione su quella detta a punta, la quale, per quello che riguarda la parte od il campo destro, segue la stessa regola come nella passatura a forcella comune ed a

campi, comunque sia il numero dei corpi e l'ordine tenuto nell'operarla; ma nella parte o nel campo sinistro della punta, fa d'uopo retrocedere nell'ordine dei campi, cioè dal basso all'alto invece nell'ordine delle arcate, si terrà l'ordine seguente, campo per campo, dall'alto al basso; e ciò allo scopo che in ogni rango longitudinale della tavola delle arcate vi sieno o tutte di numero dispari o tutte di numero pari per meglio accordarsi colle diverse armature che richiedono quest'ordine, e principalmente quando alla passatura a punta, vi si dovesse aggiungere anche le così dette lamette, come vedremo fra breve. Si comprenderà meglio quest'avvertenza dalla Tavola CXLVII.

Passatura a più corpi composti o amalgamati.

Fra le diverse qualità di stoffe operate, avvene alcune, le quali sono talvolta composte di un fondo operato intercalato od in relazione con effetti operati ad uno o più colori, prodotti da un ordimento particolare indipendente dall'ordimento principale, ossia del fondo che i Francesi chiamano *poil trainant*, o pelo strisciante. Chiamasi col nome di pelo semplice o *simpleté*, se esso è di un sol colore, od anche di più colori ma successivi di un solo ordito e non sovrapposti. Chiamasi duplice, *doubleté*, se in una data parte della stoffa sono due gli ordimenti che si sovrappongono al fondo. Chiamasi triplice o *tripleté*, se i colori e gli ordimenti che si sovrappongono l'uno all'altro sul fondo sono tre sulla stessa linea longitudinale, e che noi possiamo chiamare ad uno o più corpi composti od amalgamati. (Vedi Tav. CXLVIII e CXLIX.)

Tale disposizione interrotta di corpi, usasi di frequente nella confezione delle stoffe rigate e per bordure, le di cui norme dipendono dalla combinazione del disegno.

Alcune volte il fondo principale non viene operato che dai licci, ed i corpi addizionali intervengono soltanto pel pelo strisciante. Ogni colore adunque rappresenta un corpo. Supposto di dover eseguire un disegno, in una parte del quale vi debba figurare con effetti particolari un secondo colore per effetto d'ordito sopra una macchina in 400, e che il fondo, ossia ordito principale, esso pure operato, occupi 320 corde, ed il pelo od ordito addizionale soltanto 80 corde e nel mezzo del campo, lo si disporrà come segue:

Digitized by Google

	Fondo	Simpleté	Denti	
Per Ordito Nero solo, Corde	120	—	60	ad 2 fili per dente
» Nero e Verde int.° »	80	80	40	a 4 » » »
» » solo . . . . »	120	—	60	a 2 » » »
Corde	320	80	160	
Ripetizioni	12	12	12	
Totale	3840	960	1920	

Quando gli effetti soprannumerarj fossero di due colori e che dovessero operare di conserva nel fondo con macchina di 408 arpini, si distribuiranno nel seguente modo:

	Fondo	Simpleté	Doubleté	Denti	
Nero solo . . . . . Corde	72	—	—	36	a 2 fili per dente
» e verde interc. »	12	12	—	6	» 4 » »
» Verde e Bianco »	72	72	72	36	» 6 » »
» e Verde . . . . »	12	12	—	6	» 4 » »
» solo. . . . . »	72	—	—	36	» 2 » »
Corde	240	96	72	120	
Ripetizioni	12	12	12	12	
Totale	2880	1152	864	1440	

In modo analogo si opererà quando gli effetti soprannumerarj fossero di tre colori, aggiungendo alla rispettiva disposizione una terza colonna per l'effetto di *tripleté* coll' impiego di una macchina in 600 come segue:

	Fondo	Simpleté	Doubleté	Tripleté	Denti	
Pel Nero solo. . . . Corde	150	—	—	—	75	a 2 fili per dente
Nero e Verde interc. . . »	20	20	—	—	10	» 4 » »
» Verde e Rosa . . . »	10	10	10	—	5	» 6 » »
» Verde, Rosa e Bianco»	40	40	40	40	20	» 8 » »
» Verde e Rosa . . . »	10	10	10	—	5	» 6 » »
» e Verde. . . . . »	20	20	—	—	10	» 4 » »
» solo . . . . . »	150	—	—	—	75	» 2 » »
Corde	400	100	60	40	200	
Ripetizioni	10	10	10	10	10	
Totale	4000	1000	600	400	2000	

In due modi si possono disporre le passature delle arcate per questi generi di tessuti. Il primo si opera coll'intercalare le arcate dei corpi soprannumerarj con quelle pel fondo, ponendole a suo luogo in ordine progressivo; per esempio, in seguito ad ogni arcata di fondo, si passerà un' arcata pel *simpleté*, una pel *doubleté*, una pel *tripleté*, e così di seguito. In tal caso l'invergatura delle arcate, ossia del corpo, si farà in modo successivo senza interruzione, ma la messa in carta del disegno sarà molto più complicata e lunga.

Il secondo modo, assai più regolare e conveniente, praticasi col disporre tanti corpi quanti saranno i peli di differenti colori, ciascuno indipendente e separato dall'altro, conservando però sempre l' ordine progressivo dei corpi, posti sempre sulla stessa fila delle arcate del fondo, come abbiamo dimostrato sopra.

Allorchè si dovessero eseguire stoffe di tal genere sopra fondi lisci impiegando per questi due licci, si potrà dettagliare i contorni del disegno con più fili, passando due o più arcate consecutivamente e dipendenti da un solo arpino, e con ciò ottenere soggetti di disegno più grandiosi, anche con pochi arpini. Sarà però sempre necessario, onde ottenere la maggior suddivisione possibile dell'ordito, che l'ordine d' intercalare i fili uno ad uno, non venga mai interrotto.

Digitized by Google

Negli spazj ove non deve agire che un sol colore, per esempio, nel fondo operato, ogni fila d'arcate dovrà occupare soltanto la metà della larghezza della tavola, l'altra metà sarà serbata pei posti ove deve figurare il secondo colore, ossia il *simpletè*. Nelle parti ove vi fosse un terzo colore, ossia il *doubletè*, la larghezza della tavola verrà divisa in tre parti: la prima pel fondo, la seconda pel *simpletè* e la terza pel *doubletè*. Si dividerà la tavola in quattro parti, se i colori addizionali fossero tre, oltre il fondo, serbando la quarta parte pel *tripletè*.

Secondo la passatura della tavola delle arcate verrà disposta piuttosto in un modo che nell'altro, dovrà parimenti predisporsi e leggersi anche il disegno.

Passatura combinata a tre basi.[1]

Fra le passature a più corpi composti noi possiamo annoverare un'altra specie che potrebbe essere di uso frequente, tendente ad economizzare il meccanismo senza punto scemare la dimensione del disegno, generalmente conosciuta sotto il nome di passatura combinata. La stessa sua denominazione, indica che essa si compone della opportuna riunione di differenti sistemi, secondo che un dato disegno, analizzato in tutte le sue parti c'indicherà essere conveniente in una parte l'impiego di un sistema, ed in un'altra parte l'impiego di un altro.

Un esempio di tale specie di passatura combinata dalla riunione di tre delle precedenti passature, cioè la seguente, la passatura a risguardo e ripetuta, e la passatura a due corpi composti, ci sarà di guida per tutti i casi che ci si potessero presentare. (Vedi Tav. CL.)

[1] Potrebbesi anche chiamare passatura fantasia, come chiamasi garza fantasia quella che abbraccia diversi principj di ritorta, come abbiamo veduto a pag. 371 ed a Tav. CXVII.

111,735

Passatura a lamette à *Tringles*.

La passatura a lamette impiegasi sovente in alcune stoffe il di cui fondo od il disegno operasi coll'armatura raso. Il vantaggio principale che si trae da questo sistema è quello di poter sopprimere i licci di levata che sarebbero necessarj per ottenere lo stesso effetto, e di utilizzare lo spazio che occuperebbero i medesimi, più anche la tratta che dovrebbesi lasciare fra i licci ed il corpo, avvicinando in quella vece quest'ultimo molto di più al pettine, ed ottenere con ciò più facilmente un lavoro netto ed esatto, conservando nello stesso tempo tutta quella dimensione di disegno, come se esso si operasse col sussidio dei licci. Necessita però un numero maggiore di maglioni, eguale cioè al numero dei fili di cui sarà composto l'ordito. Tav. CLI.

Supposto adunque di dover confezionare un raso operato con una macchina in 800, di campi 10, la di cui larghezza sia di cent. 60, la larghezza del rapporto del disegno sarà di cent. 6. Per questa stoffa non occorrerebbero nè licci nè lamette, perchè ciascuna arcata, ciascun maglione non corrisponderebbe che ad un filo solo. Maglioni 8000 conterrebbero 8000 fili divisi con 10 rapporti di disegno: ma quando si volesse aumentare la dimensione del rapporto del disegno stesso, per esempio del doppio, riducendola a campi 5 di cent. 12, senza aumentare il conto della macchina, farà d'uopo passare due fili in ciascun maglione, suddividendoli poi in un corpo di licci, composto di tante maglie quanti saranno i fili, ed impiegare soltanto 4000 arcate o maglioni, ossia la metà. Possiamo però ottenere lo stesso intento, sopprimendo totalmente i licci ed impiegando in quella vece lo stesso numero di arcate e di maglioni, come nel 1.° caso, cioè 8000, attaccandone però due prossimi per cadaun arpino in ogni campo. Arpini 800 adunque, corrisponderanno a 8000 arcate, ossia a 5 campi di 1600 arcate per ogni campo. La passatura della tavola si opererà come segue: si passeranno due arcate di seguito nel primo e secondo foro della prima fila d'ogni campo: indi due altre nel terzo e quarto, ciò che farà il contingente dei due primi arpini, e così di seguito. Terminata la passatura seguendo il suddetto ordine, appesi i maglioni ed uguagliato il corpo, si procederà alla invergatura del medesimo col sistema comune regolare. Operato in seguito il rimettaggio dell'ordimento ed assestato il telaio, s'introdurranno nelle maglie superiori dei maglioni delle lamette sottili di legno od anche di metallo nel se-

guente ordine: La 1ª lametta passerà frammezzo a tutte le prime maglie superiori d'ogni fila della tavola. La 2ª lametta passerà frammezzo a tutte le seconde maglie d'ogni fila, finchè ciascuna fila orizzontale venga attraversata da una corrispondente lametta, le quali, all'uopo, faranno l'ufficio dei licci, operando la legatura del fondo o del disegno, in una qualsiasi armatura, in relazione col numero delle lamette impiegate, suddividendo i fili dell'ordimento uno ad uno, precisamente come farebbero i licci.

Tutte queste lamette vengono adunque ad essere accavallate dalle maglie superiori del corpo di maglioni, in modo che il nodo che le congiunge all'arcata si trovi sulla costa superiore della lametta stessa.

Il modo di farle agire è simile a quello che si usa per far agire i licci. Ordinariamente si attaccano, mediante opportune cordicelle, alla prima fila di calappj dalla parte della lanterna o sul davanti della macchina, disponendo l'armatura della levata delle suddette lamette, precisamente come si dispone quella della levata dei licci.

Egli è chiaro che se le lamette dovranno operare l'armatura raso da 8, il loro numero dovrà contenere esattamente l'8; e quindi almeno 8, o meglio 16, 24, 32, secondo che sarà lo spessore del tessuto. Parimenti eguale dovrà essere il numero delle arcate di ogni fila della tavola; per cui, se l'armatura sarà un raso da 5, il numero delle lamette e delle arcate di ogni fila, dovrà contenere tante volte il 5 senz'avanzo, cioè sarà 10, 20, 30, e così dicasi di qualsiasi altra armatura o combinazione. Giova però osservare che quando nel tessuto non vi fosse che una sola armatura, per esempio un raso da 8, l'incollettaggio od accalappiaggio delle lamette alla macchina, si potrebbe effettuare anche sopra 8 arpini soltanto, attaccando, per esempio, due lamette per arpino se queste saranno 16: la 1ª e la 9ª al primo arpino, la 2.ª e la 10ª al secondo; e così via. Che se le lamette fossero 24, ogni arpino potrà corrispondere con tre lamette; il primo colla 1ª, 9ª, 17ª lametta; il secondo colla 2ª, 10ª, 18ª, ecc. Quando poi la stoffa contenesse degli effetti di *lancés*, sarà necessario che il numero degli arpini sia doppio di quello strettamente richiesto dall'armatura del fondo, affinchè nelle inserzioni del medesimo si possa levare una lametta ogni 8, levandone due contemporaneamente se in tutto fossero 16; e nelle trame *lancés*, se ne leva una sola delle due levate prima, affinchè le trame colorate sieno convenientemente legate dal rovescio, senza che nulla trapeli dal dritto della stoffa, se non ciò che è richiesto dal disegno. Miglior sistema però è quello di destinare per cadauna lametta un arpino, quando si possa farlo.

Anche questo genere di passatura importa moltissimo che sia combinata in modo interrotto, suddividendo le file delle arcate in più corpi, onde evitare il più possibile le rigature che tanto sfigurano nel tessuto, e molto più quando la passatura a lamette fosse combinata con quella a forcella, e che nel fondo si volesse ottenere l'armatura *taffetas*. Veggasi in proposito le tavole CLI, CLII, CLIII, CLIV, CLV, ecc., ove in svariati modi sono indicate le passature della tavola delle arcate col sistema delle lamette, con e senza forcella.

Origine del sistema di Passature a lamette, *metier à Tringles del sig. Maisiat.*

Fra il numero delle innovazioni le più felici e le più utili per la tessitura delle stoffe operate, principalmente a grandiosi disegni, si può collocare quella della così detta passatura a lamette, *à Tringles*, dovuta al genio del sig. *Maisiat*, distinto teorico pei tessuti, il quale nel 1827, epoca in cui egli fece conoscere il suo trovato, era professore nella scuola speciale di tessitura detta della *Martinière.*

L'Accademia di Lione, dietro rapporto di una Commissione incaricata di esaminare tale nuovo processo, decretò al sig. *Maisiat* una delle due medaglie d'incoraggiamento, premio fondato dal fu principe *Lebrun*, duca di Piacenza, al quale la città di Lione è debitrice di un gran numero di opere di beneficenza.

Il sistema di passatura detto a lamette, costituiva un perfezionamento di grande importanza. La superiorità dei processi di cui il sig. *Maisiat* ebbe la prima idea sopra quelli che già conoscevansi, fu immediatamente compresa ed apprezzata. La facilità e la generalità delle loro applicazioni per la fabbricazione di tutte le specie di stoffe, qualunque fosse la loro riduzione di ordimento e di tessimento, gli effetti di disegno i più arditi o che presentassero le maggiori difficoltà in quanto alla esecuzione, furono immediatamente dimostrate dalla sollecitudine che mostrarono le prime case manifatturiere di Lione, coll'adottare tali nuovi processi. Diffatti, con gli antichi sistemi di cui eransi serviti sino a quell'epoca, non si potevano fabbricare che dei tessuti di limitata larghezza; nè era possibile ottenere degli effetti di disegno e di doppio fondo così puri e così esatti e corretti come si ottengono a mezzo dei processi inventati dal signor *Maisiat.*

Digitized by Google

Il cangiamento più importante introdotto nella fabbricazione dei tessuti in seta col sistema delle lamette, consiste, come abbiamo detto sopra, nel sostituire delle sottilissime lame metalliche, ben pulite, od anche di legno, agli antichi licci, i quali occupavano uno spazio notevole sul telajo, perchè potessero essere moltiplicati, oltre un certo numero, a seconda delle esigenze di certi articoli; attesochè non sarebbe stato possibile l'impiegarne più di venti nella stessa disposizione. E perciò si può dire, che in seguito all'applicazione di questo sistema, i filati, anche i più fini e delicati od in numero elevato, tanto in seta come in cotone, lino, lana, non più presentano difficoltà di sorta, qualunque siasi il lavorerio o la torta di tali filati; mentre che il loro impiego incontrava grandi ostacoli, e per alcuni di essi era impraticabile, attesa l'eccessiva distanza cui eravamo obbligati stabilire il corpo dei maglioni, non solo dal pettine ove operasi il tessuto, ma anche dal corpo di licci, esso pure occupante uno spazio notevole, in proporzione del loro numero, e collocato frammezzo al corpo dei maglioni ed al pettine.

Fra i diversi vantaggi che ci procura il sistema di passatura a lamette, devesi annoverare anche quello di poter meglio regolarizzare l'apertura dell'ordimento, potendo far levare, più o meno, secondo il bisogno, le diverse lamette in modo da permettere comodo passaggio alla navetta, come si otterrebbe in una semplice disposizione.[1]

Passatura amalgamata detta a mazzi, *à paquets*.

La passatura a mazzi impiegasi principalmente per tutte quelle stoffe il di cui disegno è molto esteso in larghezza, la macchina di limitata riduzione e l'ordimento piuttosto abbondante; per cui gli arpini non sarebbero in numero sufficiente per accogliere tutte le arcate occorribili quantunque munite di maglioni contenenti più fili. Suppongasi che si debba disporre per una tappezzeria larga centimetri 60, con disegno senza ripetizione ossia a corda unica, con ordimento composto di fili 12000 semplici, e non si abbia che una macchina in 600. Ogni arpino adunque farebbe d'uopo che corrispondesse ad un'arcata, e quindi ad un maglione, che contenesse 20 fili. Ma non essendo di regola il passare più di 8 od al massimo 10 fili per maglione, così in questo caso, converrà

[1] Veggasi in proposito il *Dictionaire général des tissus anciens et modernes, par* M. Bezon. Tome V, pag. 30, deuxième édition, Paris.

supplire con un numero maggiore di arcate disposte in tante piccole masse, ognuna delle quali corrisponda ad un solo arpino, e questo corrisponda in complesso a 20 fili. Tali piccole masse potrebbero essere di 5 arcate con maglioni contenenti 4 fili; oppure di 4 arcate con maglioni di 5 fili cadauno; ovvero di 3 arcate, due delle quali corrispondano a 7 fili ed una a 6, e nel caso più semplice anche a 2 arcate con maglioni di 10 fili cadauno. Supponiamo che ogni corda di disegno corrisponda a 4 arcate ed a 5 fili cadauna, noi passeremo 600 piccole masse di 4 arcate sostenenti quattro maglioni ognuno munito di 5 fili; ossia 2400 arcate, e le attaccheremo ai rispettivi arpini della macchina a quattro a quattro in ordine progressivo. L'invergatura del corpo verrà operata in ordine seguente, maglione per maglione, se la passatura sarà stata operata seguente, oppure saltuaria, se la passatura sarà stata operata in diversi corpi. (Tav. CLV, fig. 2.ª)

Usasi la passatura a mazzi anche nella confezione di stoffe rigate operate, ed intercalate da righe liscie od in qualche armatura, e che, volendo, si possa eseguire con un apposito corpo di licci. Suppongasi di dover fabbricare una stoffa impiegando una macchina in 600, ossia sopra 600 corde, le quali occupino la larghezza di centimetri 8, e che questi campi sieno altrettante righe operate, intercalate da una riga in raso pel lungo della stoffa, come avviene nelle stoffe così dette a bordure, le quali esigono sempre un margine. Non volendo l'imbarazzo dei licci, si può con questa passatura e coll'impiego della fila d'arpini di scorta, detta volgarmente la 26ª, ottenere la soppressione dei medesimi. Dato adunque che questa riga sia composta di 80 fili, vi abbisogneranno 80 arcate per ogni riga rasata. Adunque, dividendo il numero 80 per 8, avremo il numero dei licci o postarelle occorribili pel raso da 8, ossia avremo 10 per quoziente; quindi ad ognuno degli 8 arpini vacanti, vi attaccheremo 10 arcate passate nella tavola nel seguente modo: il 1° arpino accoglierà le arcate passate nei fori 1, 9, 17, 25 sino al 73. Il 2° quelle passate nei fori 2, 10, 18, 26, sino al 74, e così di seguito, finchè l'8° arpino sarà in corrispondenza colle arcate passate nei fori 8, 16, 24 32 sino alla 80ª arcata.

Questi pochi esempj possono bastare per dare un'idea dei diversi modi d'applicazione di questa passatura. Il modo con cui si passano le arcate per le cimosse nelle stoffe operate, ci dà una chiara idea della passatura a mazzi.

Digitized by Google

Passatura a trasposizione detta al *quarto*.

La denominazione di qnesta passatura deriva da un sistema particolare di disegnare per la fabbricazione di una certa specie di scialli detta al *quarto*, impiegando in luogo della carta quadrettata comnne, la carta mattonata, *briquetè* (Tav. CLVI, fig. 1ª).

La messa in carta del disegno di un quarto di sciallo, dettagliato filo per per filo, trama per trama, non sarebbe opportuna, nè potrebbe convenire, impiegando la carta quadrettata comune. Per ottenere questo scopo, fa d'nopo che la disposizione sia tale, che nn punto solo, preso, nel senso dell'ordimento, ossia una sola corda di disegno, rappresenti qnattro fili, e che un solo punto di trama possa corrispondere a due inserzioni, come scorgesi dalla seconda figura suddetta della tavola.

Per ciò ottenere occorrono due macchine, od anche una sola divisa in dne parti; la prima delle qnali, che collocasi posteriormente, chiamasi macchina *dispari*; la seconda, che ponesi sul davanti, dicesi macchina *pari*, ambedue in relazione fra loro per mezzo di doppie arcate. (Tav. CLVII, fig. 1ª). Ogni piccola casella della carta mattonata, rappresenta, adunque, 4 fili d'ordito pari a due magliori, ciascnno contenente 2 fili. Le due arcate appartenenti ad ogni arpino di ciascuna macchina, devono essere passate in due fori prossimi della tavola; per cui in ogni foro vi si potrebbero passare due arcate, l'una appartenente alla macchina dispari e l'altra alla macchina pari, come usasi da taluni; meglio però sarebbe il tener separate le suddette dne ultime arcate, passandole in due fori prossimi, l'uno sotto all'altro, affinchè i movimenti di quella che deve levare non sieno impediti da qnella che rimane in riposo, ossia tutte sieno indipendenti fra di loro. Veggasi in proposito la tavola CLVII, fig. 2ª.

Ciò premesso, ecco in qual modo un pnnto solo di disegno sulla carta mattonata pnò corrispondere a quattro fili ed a due, od anche a quattro inserzioni di trama. Ogni macchina deve avere nn giuoco di cartoni egnale; ragione per cui la lettura dei medesimi si farà semplice e la foratura doppia. Facendo agire la macchina dispari *A* col cartone N. 1, si opererà la levata del 1° e 2° maglione, i quali contengono i fili 1, 2, 3, 4. Facendo agire la macchina pari *B* con cartone egualmente forato, si opererà la levata del 2° e 3° maglione, quali contengono i fili 3, 4, 5, 6, per cui, in questo caso, avremo uno spostamento

di due fili prossimi verso la destra, e questi verranno poi suddivisi dai licci disposti per levata e bassata. Così il cartone N. 1 supposto della macchina dispari, farà la prima trama levando il 1° liccio e rifraccando il 3.° Poi facendo battere il cartone N. 1 della macchina pari, farà la seconda trama, levando il 2.° liccio e rifraccando il 4°. Indi si ritorni col N. 1 rimasto stazionario in ambedue le macchine mediante apposito apparato che neutralizzi le funzioni dei saliscendi mobili e dei martelli (Tav. CLVIII); si farà colla macchina dispari la terza trama levando il 3° liccio rifraccando il 1°. Poi, colla macchina pari si farà la quarta trama levando il 4° liccio e rifraccando il 2°. Noi vediamo adunque che queste quattro trame vengono operate con un cartone solo, mediante l'intervento delle due macchine, e che lo spostamento vario di queste viene suddiviso dai movimenti dei licci, producendo una legatura continuamente svariata, ed una fusione di colori gradevolissima.

Con questo sistema di passatura della tavola delle arcate e di tessitura si dispone, con grande facilità, il disegno tecnico, e specialmente la lettura del medesimo; la quale invece di operarla, per esempio, sopra 1200 corde, la si opera soltanto sopra 600, forando sempre due cartoni simili, i quali poi ripartiti, vengono disposti in due mazzi o giuochi, l'uno per la macchina dispari, l'altro per la pari, corrispondendo ogni trama del disegno a due, od anche a 4 passate del tessuto.

Nel caso che nel disegno concorrano più colori alla formazione dello sciallo o del tessuto, avvi un apposito sistema retroattivo, detto *déroulage*, il quale si applica ai cilindri o prismi della macchina, col quale ora agiscono di conserva come se fossero una cosa sola, ed ora agiscono separatamente, mediante un apposito congegno che li disgiunge, onde operare soltanto la tessitura dei colori; compiuta la quale, il cilindro retrocede, arrestandosi in un punto fisso e normale corrispondente alla trama principale nel quale operasi l'intiera evoluzione dei cilindri. (Tav. CLVIII, fig. 2ª).

Volendo poi disporre le cose in modo più economico ed anche più semplice, risparmiando con ciò la metà dei cartoni, cioè facendo in modo che un solo cartone possa servire per ambedue le macchine, farà d'uopo allestire una macchina doppia con doppia guarnizione di arpini, ma con una sola guarnizione di aghi, ognuno dei quali dovrà essere munito di due anelli, l'uno in comunicazione con un arpino della macchina dispari, l'altro con un arpino della macchina pari. Ciascuna delle macchine però, quantunque sieno riunite come se fossero una sola,

dovrà avere una griffa separata *A* e *B* (Tav. CLVIII, fig. 1ª), affinchè si possa far agire separatamente ed in modo alternato; e ciò mediante un apposito congegno di attaccaggio *C* ad ambedue le griffe, ma disposto in modo che mediante apposito tirante *D*, comandato dalla macchinetta d'*armures*, quando l'uno s'aggrappa, per esempio, alla macchina dispari, l'altro si disimpegni dalla macchina pari, e viceversa. Un sol cartone ed un solo ago conformato come sopra, potrà comandare ad ambedue le macchine, perchè non potrà operare che quella la di cui griffa verrà presa o dall'uno o dall'altro dei suddetti attaccaggi uncinati *C* e *C'*.

Il cambio delle griffe che devono operare in ciascheduna passata, verrà determinato da un registro orizzontale *R*, a modo di va e vieni. Lasciato libero il suddetto registro, tenderà a portarsi alla sinistra tirato dall'elastico *S*, il quale farà disingranare l'uncino *C*, lasciando in riposo la corrispondente griffa *B*, e per conseguenza s'impegnerà l'uncino *C'* facendo levare la corrispondente griffa *A*. Volendo ottenere un movimento contrario, basterà far agire la piccola leva *T*, mediante la macchina *armure*, ed in tal caso si disimpegnerà l'uncino *C'* lasciando in riposo la griffa *A*, e per conseguenza s'impegnerà l'uncino *C*, facendo levare la griffa *B*.

Dello svolgimento o *Deroulage*.

Lo svolgimento o *deroulage* è un piccolo apparato meccanico che serve per semplificare e facilitare la fabbricazione degli scialli, detti al quarto, coll'uso del quale si ottiene il rilevante vantaggio economico precisamente uguale alla metà dei cartoni che farebbe d'uopo impiegare facendo uso del sistema comune; così pure viene ridotta alla metà l'operazione della lettura del disegno e relativa foratura e legatura dei cartoni; giacchè col suddetto congegno meccanico, ogni passata di inserzioni di trama, qualunque siasi il loro numero, viene ripetuta due volte.

Lo svolgimento o *deroulage*, si compone di una puleggia o carrucola *E*, di circa 15 centimetri di diametro, nel centro della quale sporge una specie di bottono *F*, nel di cui collo si impegna una forchetta *G*, a modo di cerniera, il tutto infisso sul prolungamento del perno del cilindro *H*, il quale sporge all'infuori dalla spalla del battente, trapassandola dal lato della lanterna. (Tavola CLVIII, fig. 2ª). Posteriormente e nel centro della carrucola trovasi una placca di ferro con un foro quadrato *I*, nel quale, a volontà, può impegnarsi o meno una grossezza parimenti quadra di cui è munito il suddetto perno.

Digitized by Google

Lo svolgimento del cilindro si ottiene col conservare la carrucola *E* ingranata col perno del suddetto cilindro durante l'intiera passata dei cartoni di cui è composta, nel mentre che si fa agire la macchina dispari ossia la griffa *B* coll'uncino *C*; e ciò mediante la pressione che esercita la molla *J* contro l'estremità del manico della forchetta *G*. In tal caso la puleggia opera un movimento di rotazione unitamente al cilindro come se fosse una cosa sola, ed a ciascuna inserzione o passaggio di cartone una corda *K*, assicurata per un capo all'orlo inferiore della puleggia *E*, mentre all'altro capo vi è sospeso un contrappeso *P*, s'avvolge nella gola della medesima.

Terminata la passata l'operaio preme di nuovo il pedale della macchinetta d'armatura, la quale nel mentre stesso che fa cangiare il movimento dei licci, fa operare la sospensione provvisoria dei saliscendi e dei martelli *M* della macchina principale, a mezzo di un congegno di piccole leve *L* disposte nel senso longitudinale del cappello della suddetta macchina ed al disopra del battente. Allora i martelli *M* ed i saliscendi, cessando di agire sul cilindro, lo svolgimento dei cartoni che hanno servito per l'ultima passata si opera spontaneamente per l'influenza del contrappeso *P*, del quale la cordicella *K* comanda la rotazione della puleggia *E*, e che quest'ultima non facendo, in questo momento, che un solo corpo col cilindro, questo trascina col suo movimento di rotazione tutti i cartoni che passano sulle sue facciate sino al momento ove la corda *K* arriva al suo punto d'arresto.

Allo scopo di far meglio comprendere come avviene lo svolgimento ossia l'operazione del *deroulage*, supponiamo che sopra una macchina doppia, ossia divisa in due parti, si debba operare una passata composta di sei inserzioni. Fatta questa passata colla macchina dispari *B*, si farà agire lo svolgimento per ripetere la stessa passata di cartoni, ma colla macchina pari *A*, durante la quale la carrucola *E* si terrà disingranata dal perno del cilindro *I*, e quindi verrà compiuta come se fosse una passata comune. Continuando la tessitura si ritornerà alla macchina dispari, ponendo nuovamente in azione il *deroulage* col far ingranare la carrucola per ottenere lo svolgimento al termine della passata, onde ripetere la stessa colla macchina pari, e così di seguito, mettendo in azione il *deroulage* quando si principia la passata colla macchina dispari, e disingranandolo quando la si ripete colla macchina pari.

Giunti poi alla metà dello sciallo è evidente che l'avvolgimento della corda *K* sulla puleggia *E* deve operarsi in senso contrario, vale a dire che se nella pri-

Digitized by Google

ma metà dello sciallo la corda *K* che sostiene il contrappeso *P* s'avvolge sulla puleggia *E*, da sinistra a destra, nella seconda metà del suddetto sciallo la corda *K* dove avvolgersi da destra a sinistra, ciò che si ottiene colla massima facilità, facendo retrocedere il disegno.

Passatura a tavolette, *à planchettes.*

La passatura a tavolette è parimenti applicabile al genere scialli, ed ha per iscopo principale quello di economizzare la riduzione della macchina.

Suppongasi che uno sciallo abbia un fondo il quale richieda una passatura a campi seguenti, e gli angoli invece sieno disposti in modo da richiedere una passatura a risguardo, ma soltanto in alcune parti, per esempio nei bordi; nel rimanente dello sciallo, nella stessa direzione degli angoli, debbansi operare dei soggetti eguali a quelli del fondo, come se la passatura fosse a campi seguenti, si opererà come segue. Dato che un campo sia composto di 200 arcate e gli angoli parimenti di 200, ma posti a risguardo, e che in tal modo dovessero agire per tutto lo sciallo, non occorrerebbe che una macchina in 400, come nel caso della passatura seguente ed a risguardo; ma dovendo quest'ultima operare alternativamente, ora a risguardo per operare gli angoli, ora seguente per agire come il fondo, necessita un sistema di passatura particolare, altrimenti farebbe d'uopo di una macchina in 600, cioè 200 arpini pel primo campo, 200 per quelli del centro e 200 per l'ultimo campo. Il disegno dovrà eseguirsi in due parti: 1.° quella dei cartoni contenente l'angolo ed il fondo disegnati entrambi sopra 200 corde cadauno; 2.° quella dei cartoni contenente soltanto il soggetto del fondo ripetuto tanto sulle 200 corde dei due campi laterali, quanto sulle 200 corde dei campi centrici.

Per ciò ottenere si dispone una tavola per le arcate della larghezza voluta e posta al solito livello, nella quale verranno passate le arcate dei campi di mezzo; dato sieno solamente quattro, come dalla Tav. CLIX.

Altre due tavolette si disporranno superiormente a questa collocate ai due lati ed in senso opposto alla tavola inferiore, e conterranno nella loro intelajatura due campi mobili posti in modo scorrevole e capaci di contenere 200 arcate cadauno. Nelle tavolette posteriori verranno passate le arcate coll'ordine preciso di passatura di quello tenuto pel fondo; per cui i campi passati regolarmente saranno sei tutto compreso. Nelle due tavolette anteriori si passeranno

a risguardo in ciascuna di esse altre 200 arcate, le quali corrisponderanno ai 200 arpini destinati a formare ora il fondo ed ora gli angoli alternativamente.

Passate in tal modo queste due tavolette, prendasi la prima arcata dell'una e la prima dell'altra, e così riunite si procederà a passarle con quest'ordine anche in un solo foro della sottoposta tavola, alla estremità delle quali si appenderà un solo maglione.

L'eguaglianza dei campi di mezzo si praticherà, come di solito, e quella dei campi laterali si opererà spingendo ed assicurando le due tavolette con apposite spine di ferro alle due estremità della piccola intelajatura, cioè in *A*, lasciando fra le due uno spazio libero *B*, di circa 30 centimetri.

Ora, volendo principiare la tessitura dello sciallo, si applicherà alla macchina la parte del disegno contenente l'angolo, e si lasceranno in *A* le tavolette mobili anteriori nelle quali vi sono le arcate passate a risguardo che rimarranno tese, e quindi agiranno opportunamente. Le tavolette posteriori nelle quali vi sono passate le arcate seguenti, si porteranno in *B*, e quindi rimarranno meno tese per la distruzione della diagonale che esse descrivono in *A*, e la loro levata non giungerà ad imprimere ai fili nessun movimento.

Terminato l'angolo ed operando coi cartoni nel quali tanto il fondo quanto i campi laterali devono agire uniformemente come una passatura comune seguente, si faranno scorrere le tavolette posteriori in *A*, le di cui arcate diverranno tese nel mentre che le tavolette anteriori portandole in *B*, cesseranno alla loro volta di agire, e non opereranno che le prime.

Affinchè le arcate delle tavolette possano agire colla maggior agilità possibile, fa duopo che le medesime sieno collocate ad un livello superiore di circa 25 centimetri dalla tavola delle arcate. Come pure sarà bene che i piombi corrispondenti alle medesime sieno alquanto più pesanti di quelli dei campi di mezzo.

Passatura coll'arcata di soccorso.

La passatura della tavola coll'arcata di soccorso è un recente trovato del signor Meynier, distinto tecnico di Lione, col quale sistema e coll'impiego di una macchina Jacquard, anche di limitata riduzione, non maggiore della metà di quelle che d'ordinario impiegansi nella fabbricazione di stoffe per tappezzerie e per mobilio, ed anche senza l'impiego dell'ordito addizionale, detto pelino, per le volute legature delle trame tanto dal dritto che dal rovescio, come pure dei

soliti licci di levata e di bassata, si ottengono effetti d'armature e di disegno di tale varietà e ricchezza da imitare perfino il ricamo.

Noi daremo la descrizione di tale pregevole sistema, servendoci delle stesse parole colle quali il chiarissimo professore Alcan, a nome del Comitato delle arti meccaniche, fece alla Società d'incoraggiamento di Parigi, nel suo rapporto sopra tale argomento il 20 febbraio 1855.

« La montatura di un telaio da tessere le stoffe operate si collega, come è noto, coi fili dell'ordito, mediante il movimento dei trasmissori che li devono far agire. Qualunque siasi la loro applicazione, sia all'antico telaio detto coi lacci (*à la tire*), o a quello di Vaucanson o di qualsiasi altro sistema, l'esecuzione è sempre la stessa. Il suo scopo è la realizzazione perfetta di un disegno per mezzo di un numero minimo di elementi, o in altri termini, dato un numero di elementi in una macchina di un dato numero di arpini, ottenere degli effetti più svariati, ricchi, estesi ed indipendenti il più possibile. Allo scopo di non scostarsi dai limiti praticati, il disegnatore, in generale, è obbligato di fare le legature di un disegno colla riunione di più fili corrispondenti al medesimo arpino. Egli è questo movimento simultaneo di fili e loro distribuzione uniforme che non sempre permette di ottenere tutta quella finezza e varietà di effetti che si possono desiderare. Se si prende, per esempio, un ordito di 2000 fili da mettere in movimento con una macchina di 400 arpini, ciascuno d'essi corrisponderà a 5 fili, e l'estensione dello scoccamento o della legatura non potrà essere minore dello spazio occupato da questi cinque fili. Se al contrario questi scoccamenti, queste legature si volessero di filo per filo, farà d'uopo l'impiego di una macchina munita di 2000 arpini. I licci di sussidio, che possono ribaltare o rifraccare una parte dei fili previamente sollevati dagli arpini chiamati dal disegno, danno il medesimo risultato; ma non si può con questi mezzi complicati e dispendiosi produrre simultaneamente sopra una medesima linea degli slegamenti di trama di differenti lunghezze, e per conseguenza far variare le apparenze in modo da rappresentare gli effetti di chiaro scuro del broccato imitante il ricamo.

» Per risolvere economicamente questo problema, il signor Meynier, ha modificato il modo di stabilire le relazioni fra gli arpini della macchina ed i maglioni con una disposizione ch'egli chiama calappj ed arcate di soccorso, (*collets, et arcades de secours*).

» Allo scopo di ben stabilire la differenza dei due metodi, noi rammentiamo che nelle montature ordinarie, ciascun arpino non corrisponde che ad un'arcata

o corda di disegno, e non fa muovere che il numero di fili passati ne' suoi maglioni; se in uno di questi si trovano cinque fili, ciascun movimento d'arpino solleverà cinque fili.

» Nell'applicazione più semplice del sistema Meynier, ciascun arpino porta tre arcate almeno, se si fa la montatura con arcate di soccorso, ed una sola se si fa per arpino continuo di soccorso; nel primo caso due arcate ricevono i maglioni, e la terza mette l'arpino in comunicazione col primo maglione dell'arpino prossimo seguente o precedente. Ammesso adunque, come abbiamo detto sopra, che un ordito sia composto di 2000 fili, e la macchina di 400 arpini, ciascuno d'essi corrisponderà con 5 fili ancora, ma in luogo di passarli insieme in un solo maglione, essi saranno ripartiti fra due di essi, l'uno dei quali comprenderà tre fili, e l'altro due, e così dicasi di tutta la montatura. Egli è evidente che se si esaminano i movimenti di due arpini che si seguono, il movimento del primo solleverà simultaneamente: 1.° cinque fili contenuti nei suoi due maglioni (Tav. CLX); 2.° col mezzo dell'arcata di soccorso leveranno anche i tre fili contenuti in uno dei maglioni dell'arpino prossimo. Un solo arpino può dunque sollevare otto fili sopra dieci, e l'intreccio dei due ultimi colla trama formare delle legature di tre quarti più fine che non col sistema comune; ovvero per lo stesso numero di legature e scoccamenti offrire un economia del 75 per 100 nella montatura del telaio ossia nel conto della macchina, perchè uno di questi fili deve essere levato dai licci di fondo. Questo modo di operare presenta adunque il triplice vantaggio di una grande economia nelle spese del disegno ed una minor quantità di materia, pur conservando tutto il loro brillante. Gli slegamenti variabili di lunghezza che risultano dalla combinazione di scoccamenti stretti danno al tessuto un aspetto nuovo imitante il ricamo, i di cui campioni, che la Società ha sotto gli occhi, possono darne un'idea.

» Il sig. Mathevon, di Lione, uno dei primi che ha saputo apprezzare l'importanza di questo nuovo montaggio, ha messo in evidenza la sua grande superiorità con un disegno tessuto secondo i due sistemi. Quantunque la materia impiegata fosse la stessa nelle due stoffe, e che fossero lavorate con egual cura, desse non potevano compararsi, tanto i mezzi del signor Meynier ne avevano modificato l'aspetto.

» In quanto all'economia principale, due righe basteranno per dimostrarla. Una macchina Jacquard di 400 arpini può rimpiazzarne una di 900. Supposto che il prezzo dei cartoni della prima sia di L. 10 al mille, quello della seconda

sarà di L. 90. Siavi, per termine medio un disegno di cartoni 10000, la differenza di costo in favore del nuovo processo sarebbe di L. 500. La stessa economia e la medesima semplificazione si verificherebbe sul numero delle corde, qualora si trattasse di applicare questo metodo all'antico telajo detto a lacci od a qualsiasi altro sistema.

» L'invenzione del signor Meynier, farà epoca nella storia dei progressi della tessitura, non solamente pei vantaggi che fin d'ora noi riconosciamo in questo sistema, ma pel nuovo sentiero ch'egli apre nel modo di operare le montature; e per esprimere tutto intiero il nostro pensiero, noi crediamo che le innovazioni di questo valore prontamente applicate, conserveranno al nostro paese la superiorità nell'industria dei tessuti. Egli è sotto questo punto di vista che la Camera di commercio di Lione sembrava d'averlo compreso. Di concerto adunque con 25 dei principali fabbricatori di questa città, ella dispose la somma di 50,000 franchi per l'acquisto del brevetto Godemard et Meynier, soltanto per l'industria lionese.

» Fra le lusinghiere parole espresse in proposito su questo soggetto nel rapporto fatto alla Camera di commercio di Lione dal sig. Brosset suo presidente, egli dichiara « essere provato che il processo di cui si tratta, costituisce un perfezionamento di una importanza tale, eguale almeno a tutto ciò che fu fatto di più considerevole e di più pratico per l'applicazione e pel buon uso della macchina Jacquard, e che il prezzo domandato dai possessori del brevetto per la cessione del loro privilegio, quantunque elevato, non può essere messo a confronto colla grandezza degli effetti dei quali si ha fondamento d'aspettarsi ».

» Queste testimonianze così onorevoli per la Camera e per gl'industriali che si sono associati e per l'inventore, ci autorizzano a sottoporvi le nostre conclusioni senza farle precedere da altre considerazioni.

» Il vostro comitato delle arti meccaniche vi propone per conseguenza, o signori, di ringraziare il sig. Meynier della sua interessante comunicazione, d'inserire nel vostro Bollettino il presente rapporto col rispettivi disegni, rappresentanti le diverse applicazioni del processo, e d'indirizzare un certo numero di esemplari alle Camere di commercio ed ai consigli di consulta, come una prova del vostro desiderio di dare alla sua applicazione tutta la pubblicità che essa si merita.

» firmato M. Alcan, *relatore.* »

Digitized by Google

PASSATURA PER CORPO INGLESE PER LA GARZA.

La passatura del corpo inglese per la confezione della garza, non differisce da tutte le altre, in quanto all'ordine di successione delle arcate. Differisce soltanto nella distanza che deve esistere fra il corpo principale C (Tav. CLXI), nei maglioni del quale sono passati indistintamente i fili retti e quelli di ritorta, ed il corpo inglese, D, che altro non è che una serie di maglioni che fanno l'ufficio dei licci inglesi, contenendo nei loro fori una mezza maglia E, che funziona esattamente come se fosse adattata ad un liccio a maglia scorrevole comune.

La distanza la più usitata che si suol lasciare fra i due corpi è di 12 a 15 centimetri almeno: e siccome l'assieme dei medesimi occupa ancora uno spazio sufficiente, e quello anteriore non richiede una grande levata, così per facilitare l'evoluzione dei maglioni più distanti, giova tenere i maglioni del corpo inglese tre centimetri circa più bassi degli altri.

Relativamente a quanto si disse su diversi sistemi di passatura, non si può determinare una regola assoluta per l'ordine di successione delle arcate nei fori della tavola, affine di facilitare la tessitura. Tocca al dispositore tecnico saper scegliere giudiziosamente il modo di stabilirla a seconda dell'articolo che egli deve fabbricare; dipendendo in gran parte da questa l'esito più o meno felice della fabbricazione. Sopratutto non perda mai di vista di suddividere più che sia possibile l'ordine di successione delle arcate senza troppo complicarne l'intreccio, facendo in modo che in ogni dente del pettine vi sieno, promiscuamente, dei fili corrispondenti a maglioni posteriori, medj ed anteriori della tavola delle arcate; e ciò sarà tanto più necessario quanto più la stoffa sarà delicata, fitta e facile a produrre rigature. Preferiscasi sempre, ove si possa farlo, lo ripetiamo, una disposizione di poche arcate per fila, suppiendovi con un maggior numero di esse file nella tavola, anzichè disporre una tavola di poche file d'arcate e di molti fori ed arcate per fila. Ciò scemerà il bisogno di passature complicate.

N. B. Nell'operare il passo duro nella garza operata, si devono levare insieme i due maglioni A e B, corrispondenti a ciascun filo di ritorta qualora venissero chiamati dal disegno.

Nell'operare il passo agile si leverà soltanto il maglione B corrispondente alla mezza maglia del maglione inglese, quando si dovesse levare anche il maglione del corpo principale e che contenesse un filo di ritorta.

Digitized by Google

MODI ABBREVIATIVI PER DESCRIVERE LE DIVERSE PASSATURE DELLA TAVOLA DELLE ARCATE.

Allo scopo di rendere maggiormente chiaro e semplice il modo di descrivere le diverse passature delle arcate nella predisposta tavola, basterà indicare l'ordine numerico progressivo da tenersi, tanto nel passare le arcate semplicemente nella tavola, comunque siasi il sistema tenutosi, seguente, saltuario o composto in uno, due o più corpi, quanto pel sistema incrociato detto a *forcella*, ed anche a *lamette*, supposto che ogni fila d'arcate sia composta di 24 di esse, il qual numero favorisce molte combinazioni, potendosi dividerlo esattamente in diverse parti eguali, cioè in 2, 3, 4, 6, 8, 12 come dalle seguenti figure.

Le prime 16 ci danno alcune norme da tenersi pei casi di passature semplici seguenti o saltuarie, nelle quali l'ordine numerico progressivo della passatura, serve anche per l'invergatura del corpo e pel rimettaggio.

Le figure 17, 18, 19, 20, 21, 22 servono pei casi di passatura a forcella. I numeri alla sinistra servono di norma per la passatura delle arcate, e quelli alla destra servono per l'invergatura e pel rimettaggio.

Le figure 23, 24, 25, 26 servono pei casi in cui oltre le diverse combinazioni di passature a forcella, vi sono uniti anche quelli in cui devonsi impiegare le lamette. E qui essendovi tre ordini progressivi di numeri, il primo a sinistra indicherà l'ordine tenutosi nell'operare la passatura delle arcate nella tavola. Il secondo l'ordine da tenersi nell'operare l'invergatura e particolarmente pei casi di passatura a forcella, il qual ordine è pur sempre quello da tenersi nell'operare il rimettaggio. Il terzo ordine di numeri serve di guida per operare l'attaccaggio delle lamette agli otto, dodici od anche sedici arpini della macchina d'*armures*, il qual ordine nella macchina è pressochè sempre seguente, mentre quello delle lamette è più di sovente saltuario.

111.725

Digitized by Google

Modi diversi di operare la passatura della tavola delle arcate in più corpi, secondo il sistema del sig. Peyot di Lione.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
o 1	o 1	o 1	o 1	o 1	o 1	o 1	o 1
o 3	o 2	o 2	o 2	o 4	o 2	o 2	o 3
o 5	o 5	o 3	o 3	o 7	o 7	o 3	o 2
o 7	o 6	o 7	o 4	o 10	o 8	o 4	o 4
o 2	o 9	o 8	o 2	o 13	o 13	o 13	o 13
o 11	o 10	o 9	o 10	o 16	o 14	o 14	o 15
o 13	o 13	o 13	o 11	o 19	o 19	o 15	o 14
o 15	o 14	o 14	o 12	o 22	o 20	o 16	o 16
o 17	o 17	o 15	o 17				
o 19	o 18	o 19	o 18	o 2	o 9	o 5	o 5
o 21	o 21	o 20	o 19	o 5	o 4	o 6	o 7
o 23	o 22	o 21	o 20	o 8	o 9	o 7	o 6
				o 11	o 10	o 8	o 8
o 2	o 3	o 4	o 5	o 14	o 15	o 17	o 17
o 4	o 4	o 5	o 6	o 17	o 16	o 18	o 19
o 6	o 7	o 6	o 7	o 20	o 21	o 19	o 18
o 8	o 8	o 10	o 8	o 28	o 22	o 20	o 20
o 10	o 11	o 11	o 13				
o 12	o 12	o 12	o 14	o 3	o 5	o 9	o 2
o 14	o 15	o 16	o 15	o 6	o 6	o 10	o 11
o 16	o 16	o 17	o 16	o 9	o 11	o 11	o 10
o 18	o 19	o 18	o 21	o 12	o 12	o 12	o 12
o 20	o 20	o 22	o 22	o 15	o 17	o 21	o 21
o 22	o 23	o 23	o 23	o 18	o 18	o 22	o 23
o 24	o 24	o 24	o 24	o 21	o 23	o 23	o 22
				o 24	o 24	o 24	o 24

IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI
o 1	o 1	o 1	o 1	o 1	o 1	o 1	o 1
o 5	o 2	o 2	o 7	o 2	o 2	o 2	o 2
o 2	o 9	o 3	o 13	o 13	o 13	o 17	o 17
o 13	o 10	o 13	o 19	o 14	o 14		
o 17	o 17	o 14				o 2	o 4
o 21	o 18	o 15	o 2	o 3	o 5	o 10	o 12
			o 8	o 4	o 6	o 18	o 20
o 2	o 3	o 4	o 14	o 15	o 17		
o 6	o 4	o 5	o 20	o 16	o 18	o 3	o 7
o 10	o 11	o 6				o 11	o 15
o 14	o 12	o 16	o 3	o 5	o 2	o 19	o 23
o 18	o 19	o 17	o 9	o 6	o 10		
o 22	o 20	o 18	o 15	o 17	o 21	o 4	o 2
			o 21	o 18	o 22	o 12	o 10
o 3	o 5	o 7				o 20	o 18
o 7	o 6	o 8	o 4	o 7	o 3		
o 11	o 13	o 2	o 10	o 8	o 4	o 5	o 5
o 15	o 14	o 19	o 16	o 19	o 15	o 13	o 13
o 19	o 21	o 20	o 22	o 20	o 16	o 21	o 21
o 23	o 22	o 21					
			o 5	o 2	o 7	o 6	o 8
o 4	o 7	o 16	o 11	o 10	o 8	o 14	o 16
o 8	o 8	o 11	o 17	o 21	o 19	o 22	o 24
o 12	o 15	o 12	o 23	o 22	o 20		
o 16	o 16	o 22				o 7	o 3
o 20	o 23	o 23	o 6	o 11	o 11	o 15	o 11
o 24	o 24	o 24	o 12	o 12	o 12	o 23	o 19
			o 18	o 23	o 23		
			o 24	o 24	o 24	o 8	o 6
						o 16	o 14
						o 24	o 22

XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII
o 1 o 1	o 1 o 1	o 1 o 1	o 1 o 1	o 1 o 1	o 1 o 1
o 2 o 2	o 2 o 2	o 1 o 3	o 3 o 5	o 3 o 7	o 3 o 9
o 3 o 5	o 1 o 3	o 5 o 9	o 5 o 9	o 5 o 13	o 5 o 17
o 4 o 6	o 2 o 4	o 5 o 11	o 7 o 13	o 7 o 19	
o 5 o 9	o 5 o 9	o 9 o 17	o 9 o 17		o 2 o 2
o 6 o 10	o 6 o 10	o 9 o 19	o 11 o 21	o 2 o 2	o 4 o 10
o 7 o 13	o 5 o 11			o 4 o 8	o 6 o 18
o 8 o 14	o 6 o 12	o 2 o 2	o 2 o 2	o 6 o 14	
o 9 o 17	o 9 o 17	o 2 o 4	o 4 o 6	o 8 o 20	o 1 o 3
o 10 o 18	o 10 o 18	o 6 o 10	o 6 o 10		o 3 o 11
o 11 o 21	o 9 o 19	o 6 o 12	o 8 o 14	o 1 o 3	o 5 o 19
o 12 o 22	o 10 o 20	o 10 o 18	o 10 o 18	o 3 o 9	
		o 10 o 20	o 12 o 22	o 5 o 15	o 2 o 4
o 1 o 3	o 3 o 5			o 7 o 21	o 4 o 12
o 2 o 4	o 4 o 6	o 3 o 5	o 1 o 3		o 6 o 20
o 3 o 7	o 3 o 8	o 3 o 7	o 3 o 7	o 2 o 4	
o 4 o 8	o 4 o 7	o 7 o 13	o 5 o 11	o 4 o 10	o 1 o 5
o 5 o 11	o 7 o 13	o 7 o 15	o 7 o 15	o 6 o 16	o 3 o 13
o 6 o 12	o 8 o 11	o 11 o 21	o 9 o 19	o 8 o 22	o 5 o 21
o 7 o 15	o 7 o 15	o 11 o 23	o 11 o 23		
o 8 o 16	o 8 o 16			o 1 o 5	o 2 o 6
o 9 o 19	o 11 o 21	o 4 o 6	o 2 o 4	o 3 o 11	o 4 o 14
o 10 o 20	o 12 o 22	o 4 o 8	o 4 o 8	o 5 o 17	o 6 o 22
o 11 o 23	o 11 o 23	o 8 o 14	o 6 o 12	o 7 o 23	
o 12 o 24	o 12 o 24	o 8 o 16	o 8 o 16		o 1 o 7
		o 12 o 22	o 10 o 20	o 2 o 6	o 3 o 15
		o 12 o 24	o 12 o 22	o 4 o 12	o 5 o 23
				o 6 o 18	
				o 8 o 24	o 2 o 8
					o 4 o 16
					o 6 o 21

XXIII	XXIV	XXV	XXVI
o 1 o 1 o 1	o 1 o 1 o 1	o 1 o 1 o 1	o 1 o 1 o 1
o 3 o 5 o 5	o 2 o 2 o 2	o 3 o 7 o 5	o 5 o 9 o 1
o 5 o 9 o 1	o 5 o 9 o 1	o 5 o 13 o 7	o 9 o 17 o 1
o 7 o 13 o 5	o 6 o 10 o 2	o 7 o 19 o 3	
o 9 o 17 o 1	o 9 o 17 o 1		o 2 o 2 o 2
o 11 o 21 o 5	o 10 o 18 o 2	o 2 o 2 o 2	o 6 o 10 o 2
		o 4 o 8 o 8	o 10 o 18 o 2
o 2 o 2 o 2	o 3 o 5 o 5	o 6 o 14 o 6	
o 4 o 6 o 6	o 4 o 6 o 6	o 8 o 20 o 4	o 3 o 5 o 5
o 6 o 10 o 2	o 7 o 13 o 5		o 7 o 13 o 5
o 8 o 14 o 6	o 8 o 14 o 6	o 1 o 3 o 3	o 11 o 21 o 5
o 10 o 18 o 2	o 11 o 21 o 5	o 3 o 9 o 1	
o 12 o 22 o 6	o 12 o 22 o 6	o 5 o 15 o 7	o 4 o 6 o 6
		o 7 o 21 o 5	o 8 o 14 o 6
o 1 o 3 o 3	o 1 o 3 o 3		o 12 o 22 o 6
o 3 o 7 o 7	o 2 o 4 o 4	o 2 o 4 o 4	
o 5 o 11 o 3	o 5 o 11 o 3	o 4 o 10 o 2	o 1 o 3 o 3
o 7 o 15 o 7	o 6 o 12 o 4	o 6 o 16 o 8	o 5 o 11 o 3
o 9 o 19 o 3	o 9 o 19 o 3	o 8 o 22 o 6	o 9 o 19 o 3
o 11 o 23 o 7	o 10 o 20 o 4		
		o 1 o 5 o 5	o 2 o 4 o 4
o 2 o 4 o 4	o 3 o 7 o 7	o 3 o 11 o 3	o 6 o 12 o 4
o 4 o 8 o 8	o 4 o 8 o 8	o 5 o 17 o 1	o 10 o 20 o 4
o 6 o 12 o 4	o 7 o 15 o 7	o 7 o 23 o 7	
o 8 o 16 o 8	o 8 o 16 o 8		o 3 o 7 o 7
o 10 o 20 o 4	o 11 o 23 o 7	o 2 o 6 o 6	o 7 o 15 o 7
o 12 o 24 o 8	o 12 o 24 o 8	o 4 o 12 o 4	o 11 o 23 o 7
		o 6 o 18 o 2	
		o 8 o 24 o 8	o 4 o 8 o 8
			o 8 o 16 o 8
			o 12 o 24 o 8

Opportuno uso delle suddette passature.

N. I. Passatura in 2 corpi, indicata in tutti i casi in cui i fili da passare in ciascun dente del pettine fosse di numero pari. Fra le diverse armature che si potrebbero praticare con questa disposizione, quella del Batavia da 4 sarebbe la più opportuna, perchè in ogni inserzione la levata dei fili sarebbe di un numero eguale in ambedue i corpi. L'armatura meno indicata in questa disposizione sarebbe il Taffetas, perchè in una inserzione leverebbero tutti i fili che trovansi nel 1° corpo, cioè i dispari, e nell'altra leverebbero tutti i fili che trovansi nel 2° corpo, ossia i pari.

II. Passatura in 2 corpi, indicata per passare in pettine 2, 4, od 8 fili per dente. Prestasi per diverse armature compreso anche il Taffetas.

III. Passatura in 2 corpi, indicata per passare in pettine 3, o 6 fili per dente.

IV. Passatura in 2 corpi, per passare in pettine 4 fili od anche 8 per dente.

V. Passatura in 3 corpi, indicata per passare in pettine 3 fili o anche 6 per dente.

VI. Passatura in 3 corpi, per come sopra.

VII. Passatura in 3 corpi per 4 fili per dente.

VIII. Passatura in 3 corpi per 4 fili per dente.

IX. Passatura in 4 corpi per 4 fili per dente.

X. Passatura in 4 corpi per 8 fili per dente.

XI. Passatura in 4 corpi per passare 3 fili per dente.

XII. Passatura in 6 corpi per passare 6 fili per dente.

XIII. Passatura in 6 corpi, per passare 2, 6, od anche 12 fili per dente.

XIV. Passatura in 6 corpi, per passare 2, 4, od anche 12, fili per dente, in modo saltuario.

XV. Passatura in 8 corpi. Prestasi per passare 4 fili per dente od anche 8, ed in ispecie per l'armatura Raso da 8.

XVI. Passatura in 8 corpi, per come sopra.

XVII. Passatura in 2 corpi seguenti ed a forcella da 2. I numeri della 1.ª serie alla sinistra indicano l'ordine con cui sono passate le arcate nella tavola, e quelli della 2.ª serie, alla destra, l'ordine d'invergatura e quello del rimettaggio.

XVIII. Passatura in 2 corpi saltuarj ed a forcella da 2. Prestasi per passare in pettine 4 fili od 8 fili per dente.

Digitized by Google

XIX. Passatura in 4 corpi saltuarj ed a forcella da 2, per passare in pettine 4 od 8 fili per dente.

XX. Passatura in 4 corpi saltuarj ed a forcella da 2, per passare in pettine 4 od 8 fili per dente.

XXI. Passatura in 6 corpi seguenti ed a forcella da 3, per passare in pettine 3 fili per dente od anche 6.

XXII. Passatura in 8 corpi seguenti ed a forcella da 4. Prestasi per passare in pettine 4 fili per dente od anche 8.

XXIII. Passatura in 4 corpi saltuarj a forcella da 2 ed a lamette. Si usa pei tessuti nel quali domina l'armatura Taffetas principalmente nel fondo ed a filo semplice, in unione a soggetti operati in Raso. Prestasi per passare in pettine 4 od 8 fili per dente.

XXIV. Altra passatura in 4 corpi saltuarj a forcella ed a lamette, per come sopra, a 4 od 8 fili per dente.

XXV. Altra passatura in 6 corpi seguenti, a forcella da 3 ed a lamette. Prestasi per passare in pettine 6 fili per dente.

XXVI. Altra passatura in 8 corpi seguenti, a forcella da 2 ed a lamette. Prestasi per passare in pettine 4 od 8 fili per dente.

N. B. Le tre serie di numeri delle ultime quattro figure (23, 24, 25, 26) indicano la 1.ª alla sinistra l'ordine progressivo da tenersi nel passare le arcate nella tavola. La 2.ª serie, l'ordine progressivo per operare l'invergatura delle arcate e successivo rimettaggio dell'ordimento nei maglioni. La 3.ª serie alla destra, l'ordine da tenersi nell'attaccare le lamette agli arpini della macchina per ottenere l'armatura in Raso.

Del calappiaggio o collettaggio.

Il calappiaggio ha luogo subito dopo la passatura della tavola delle arcate. Esso consiste nel riunire tutte le arcate che devono costituire la così detta corda del disegno, e nell'attaccarle ordinatamente al rispettivo calappio, egli pure accavallato all'uncino inferiore d'ogni arpino; per cui, nella macchina tanti vi saranno arpini quanti saranno i calappi.

Il calappiaggio, salvo qualche raro caso, operasi sempre in modo seguente e regolare, secondo che sono disposti gli arpini nella macchina, incominciando col primo calappio della fila posteriore della medesima dal lato dell'astuccio, ossia

alla destra della macchina, e così di seguito fila per fila, dalla destra alla sinistra, si termina coll'ultimo calappio il più prossimo alla lanterna del cilindro. A tal effetto la corda *A*, Tav. CLXII, che mantiene in ordine gli occhielli delle arcate deve essere poco tesa, affinchè possa cedere all'attaccatura degli otto o dei dodici ranghi di calappj, senza che siavi il bisogno di estrarre le arcate dalla corda, il che non si pratica se non ad operazione terminata.

Nell'operare la passatura delle arcate, è cosa lodevole l'attortigliare insieme tutte quelle che devono costituire una corda di disegno, ed essere attaccate ad un calappio solo: all'atto però del calappiaggio è prudente cosa lo stortigliarle ancora, potendo, in alcuni casi, nuocere alla regolarità della eguagliatura.

Quantunque l'operazione del calappiaggio sia considerata come una delle più semplici fra le tante che si praticano nella montatura del telajo, pure, non di raro, s'incorre in alcuni errori nell'eseguirla; e ciò, principalmente, quando non si ebbe la precauzione di predisporre le arcate spettanti a ciascun calappio riunite ed attortigliate insieme, come abbiamo detto sopra. In tal caso oltre la facilità di lasciare vacante qualche calappio saltandolo, si arrischia bene spesso di trasportare o di far scorrere qualche arcata da un calappio all'altro: errore che può essere cagione dei due seguenti inconvenienti. Il primo è che l'errore di un'arcata trasportata, può essere causa di perditempo nel rettificarlo, maggiore di quello che s'impiegherebbe per un calappiaggio completo; giacchè di solito non si accorge che ad operazione terminata. Il secondo inconveniente è che i trasporti d'arcate dall'uno all'altro calappio possono anche passare inosservati durante l'operazione, e solo si manifestano all'atto della tessitura, quando cioè il corpo dei maglioni è diggià uguagliato; per cui la rettificazione può essere causa di spostamento sensibile nei maglioni stessi, massimamente di quelli che corrispondono al primo od all'ultimo rango di calappj.

In quanto all'errore proveniente dal salto di un calappio, si accorge facilmente al termine dell'operazione, trovandosi la differenza di uno in più od in meno. Ma per evitare l'imbarazzo e la perdita di tempo che tali errori possono cagionare, vi hanno alcuni mezzi la pratica dei quali può tornarci utile. Il più facile di essi consiste in un semplicissimo calcolo, nel comparare cioè il numero delle arcate componenti una fila della tavola di esse arcate, col numero dei calappj che compongono una fila dei medesimi nella macchina, e vedere quante volte il numero di una starà nel numero dell'altra, ossia quante file di calappj e quante file di arcate abbisogneranno per formare in ambedue un giusto rap-

Digitized by Google

porto senza residuo. Suppongasi che la macchina sia in 100 ossia di 8 ranghi di calappj. Se le arcate di una fila nella tavola saranno 16, s'accorderanno ogni due file di calappj. Se le arcate di una fila saranno 14, s'accorderanno ad ogni 7 file di calappj. In modo simile si opererà se la macchina fosse di 4, o di 12 ranghi di calappj. Predisponendo adunque delle apposite guide, egli è evidente che un errore non potrà oltrepassare un rapporto. Veggasi in proposito la seguente tavola.

Tavola di corrispondenza fra il numero delle arcate componenti ogni fila della tavola ed il numero delle file di calappj delle diverse riduzioni di macchine Jacquards.

Numero delle arcate per ogni fila della tavola	Macchina di 4 Ranghi — Numero delle file		Macchina di 8 Ranghi — Numero delle file		Macchina di 12 Ranghi — Numero delle file	
	di arcate nella tavola	di calappj nella macchina	di arcate nella tavola	di calappj nella macchina	di arcate nella tavola	di calappj nella macchina
N. 8	N. 1 =	2	N. 1 =	1	N. 3 =	2
» 10	» 2 =	5	» 1 =	5	» 6 =	5
» 12	» 1 =	3	» 2 =	3	» 1 =	1
» 14	» 2 =	7	» 1 =	7	» 6 =	7
» 16	» 1 =	4	» 1 =	2	» 3 =	4
» 18	» 2 =	9	» 1 =	9	» 2 =	3
» 20	» 1 =	5	» 2 =	5	» 3 =	5
» 22	» 2 =	11	» 1 =	11	» 6 =	11
» 24	» 1 =	6	» 1 =	3	» 1 =	2
» 26	» 2 =	13	» 1 =	13	» 6 =	13
» 28	» 1 =	7	» 2 =	7	» 3 =	7
» 30	» 2 =	15	» 1 =	15	» 2 =	5
» 32	» 1 =	8	» 1 =	4	» 3 =	8

Dell'attaccatura ed eguagliatura dei maglioni.

L'attaccatura dei maglioni al corpo d'arcate consiste nel sospendere con un nodo provvisorio, uno per uno all'estremità d'ogni singola arcata tutti i maglioni componenti il corpo. Ma siccome le arcate dopo il calappiaggio divengono ineguali in lunghezza in causa della direzione, più o meno obbliqua, dal punto di sospensione ai duo lati estremi della Tavola CLXII, *B*, cost per facilitare e rendere più regolare l'operazione, fa duopo tagliare la parte eccedente di arcate nella direzione del livello delle arcate estremo della Tavola stessa. Questa rettificazione necessita tutte le volte che debbonsi allestire dei telaj di massima larghezza, affinchè anche la prima sospensione dei maglioni sia poco dissimile dal livello che dovranno avere dopo l'eguagliatura.

S'incomincia quest'operazione prendendo colla mano sinistra 30, o 40 maglioni, secondochè lo permetterà il peso dei piombi che vi sono attaccati, nel mentre che colla destra si prenderanno le estremità delle arcate alle quali si appenderanno con un nodo provvisorio *C*, tutti i maglioni, uno ad uno. E siccome quest'operazione, di solito, viene affidata ai ragazzi, per viste economiche, così per facilitare la regolarità dell'operazione usasi anche di sospendere sotto la tavola delle arcate, ad una conveniente altezza, un bastone di ferro o di legno *D*, sul quale si fanno passare tutti i maglioni per la maglia superiore *E*, in modo che il loro nodo *F*, sia prossimo al livello che dovranno avere dopo eguagliati. Compiuta l'attaccatura si ritira il bastone, e tutti i maglioni prenderanno la loro posizione normale.

L'eguagliatura consiste nello stabilire tutti i maglioni, preventivamente sospesi, ad un livello precisamente eguale, in modo che il loro assieme costituisca un solo piano orizzontale.

Prima d'incominciare l'operazione della eguagliatura, fa d'uopo usare la precauzione di far levare più volte in massa i maglioni del corpo, facendoli subire alcune scosse leggieri, allo scopo di rimettere gli arpini della macchina ed i corrispondenti calappj nella loro posizione normale, se mai per avventura, alcuni si fossero spostati.

In seguito fa d'uopo assicurarsi per mezzo di un livello, se la tavola delle arcate sia ben collocata orizzontalmente in ambedue i sensi; avendo cura di fissarla in tale posizione per mezzo di apposite corde attaccate piuttosto al so-

stegno della macchina che al telajo, affinchè al bisogno la tavola delle arcate possa seguire i movimenti della macchina senza punto alterarsi il livello. Ciò disposto si opera l'eguagliatura, ossia si assicurano i maglioni alle arcate in modo deciso, trasformando il nodo provvisorio *C*, in un nodo fisso ed uniforme *G*, tagliando l'estremità delle arcate che sopravanzano dai nodi alla distanza di un centimetro circa.

L'eguagliatura si opera per mezzo di un apposito apparecchio il quale serve di guida per fissare esattamente tutti i maglioni al medesimo livello, e chiamasi eguagliatore o semplicemente pariglia. Esso si compone di due pezzi principali *H*, nella parte superiore dei quali vi sono praticati alcuni intagli destinati a ricevere le lamette *I*, in numero di 4 a 6 secondo il bisogno e secondo che si vuol ottenere una maggiore o minor esattezza nell'operazione.

Quantunque non siavi una regola fissa riguardo alle lamette da impiegarsi, pure buona cosa sarebbe l'impiego di un numero sufficiente di esse, perchè fra l'una e l'altra non vi sieno che cinque o sei arcate od al più otto. Supposto adunque che le arcate di una fila fossero 10, noi impiegheremo 3 lamette, l'una posteriore, un'altra anteriore ed una terza nel mezzo. Per una fila di 20 arcate, ne impiegheremo 5, una lametta ogni 5 arcate. Per una fila di 24 arcate, ne impiegheremo ancora 5, ossia una ogni 6, ecc.

Perchè la tessitura riesca più facile, egli è di pratica di collocare le lamette dell'uguagliatore alquanto al disotto del livello del subbio anteriore di due o tre centimetri circa regolandosi poi in modo opportuno durante la tessitura per conservare lo stesso livello, abbassando gradatamente il subbio a misura che aumenta di volume col tessuto che sopra vi si avvolge; e ciò tanto più di frequente quanto maggiore sarà la grossezza del tessimento.

Per rettificare il livello fra il subbio e le lamette, ad onta della succitata differenza, fa d'uopo appoggiare l'estremità del livello dalla parte delle lamette, sopra una grossezza di circa tre centimetri, eguale cioè alla differenza di livello che deve esistere fra le lamette ed il subbio; e l'altra estremità la si appoggia direttamente sul subbio. Ciò disposto si abbassano o si innalzano le lamette, mediante apposite viti o fermagli *K*, sino a tanto che il plombo del livello *Q*, o la bolla d'aria *R*, indichi la sua posizione orizzontale. Ciò fatto levasi il livello e la grossezza, e la differenza fra il subbio e le lamette sarà quella voluta dal bisogno.

In seguito si legano provvisoriamente tutte le arcate al disopra del nodo provvisorio in tanti piccoli mazzi di 100 circa, avendo cura che le arcate compo-

nenti ciascun mazzetto sieno collocate fra l'una e l'altra lametta. Lo scopo di queste legature, si è quello d'impedire che ciascuna arcata semplice ed il corrispondente calappio, non abbiano a spostarsi dalla loro posizione normale all'atto che si opera il nodo definitivo, conservando sempre strettamente legati tutti gli altri mazzi in modo che ad operazione terminata tutto resti in perfetto equilibrio.

Disposto adunque tutto il corpo delle arcate in tanti mazzetti, come si disse, si slega il primo a sinistra di chi opera; poi maglione per maglione, si presentano successivamente contro la faccia interna di una delle lamette fra le quali sono appesi, e si assicurano con un nodo fisso, avendo cura di arrestare l'estremità inferiore della maglietta sul lembo superiore della lametta, e di fissare il nodo conservando sempre la posizione verticale dell'arcata, onde evitare che il maglione si trovi ad un livello più basso degli altri quando venga abbandonato.

Fatto il nodo a ciascun maglione, si taglia la porzione d'arcata che sopravanza, lasciandovi di essa soltanto circa un centimetro al di là del nodo, poi si ritegano i mazzetti d'arcate e di maglioni a misura che essi vengono eguagliati, sciogliendone altri sino al compimento dell'operazione.

Della invergatura del corpo.

L'invergatura del corpo è un'operazione analoga all'invergatura dell'ordimento; differisce soltanto da quest'ultima in quantochè quella ha una posizione verticale e questa orizzontale. L'invergatura del corpo è un'operazione preparatoria tendente a facilitare il rimettaggio ed a classificare i maglioni; ed ecco come si procede. Si prendono colla mano destra tutti i maglioni del corpo, uno ad uno, e s'incrocicchiano fra il pollice e l'indice della mano sinistra secondo l'ordine con cui furono passati nella tavola delle arcate in modo che se il primo maglione sarà passato sotto il dito pollice e sopra l'indice, il secondo maglione passerà sopra il pollice e sotto l'indice; ossia tutti i maglioni di numero dispari saranno invergati come il primo, e tutti i maglioni di numero pari lo saranno come il secondo, seguendo quest'ordine fila per fila, campo per campo (Tavola CLXII, *L*).

A misura che i maglioni s'addensano sulle dita, si liberano passandovi in suo luogo i due capi di una cordicella addoppiata ed assicurata al lato sinistro dell'operatore ricominciando tutte le volte l'operazione, terminata la quale si

sostituisce alla cordicella due bacchette di legno simili a quelle che si pongono nell'ordito, e con ciò il corpo dei maglioni trovasi disposto pel rimettaggio.

L'invergatura che noi abbiamo descritto dicesi seguente, quando si opera senza interruzione; e questa denominazione non solo è applicabile quando la passatura delle arcate nella tavola è seguente nel senso propriamente detto, ma anche in altri casi in cui la si opera in senso contrario, qual sarebbe la passatura a punta, a risguardo, a più punte, bastarda, combinata, ecc., come abbiamo dimostrato a suo luogo.

Nei casi però in cui le suddette passature fossero state operate simmetricamente, il modo di operare l'invergatura dovrebbe essere in parte in senso contrario, che con termine tecnico appellasi volgere la mano — *tourner la main* — qualche volta indispensabile, sebbene meno pronto e più difficile, e che noi possiamo evitare col combinare differentemente la passatura senza punto alterare l'effetto voluto; spetta alla persona incaricata della disposizione di passatura il prevedere tutto ciò che può tornare d'inciampo nell'operare ed a combinare con opportuni ripieghi tutto ciò che può semplificare le operazioni.

Nell'invergatura inversa o irregolare, oltre all'operare precisamente in senso contrario alla invergatura seguente, fa d'uopo riportare sulla cordicella tutti i maglioni invergati di fila in fila, senza attendere che la mano sinistra venga caricata di un maggior numero di essi; in caso diverso si dovrebbe incominciare la fila ove di solito si termina.

Comunque però siasi l'ordine di successione tenutosi nella passatura delle arcate, l'ordine d'invergatura dovrà sempre armonizzare con quello che devono avere i fili d'ordito nella stoffa ossia col rimettaggio; e quindi se la passatura sarà stata operata in due corpi, cioè due arcate dell'uno e due dell'altro, anche l'invergatura si opererà in simil modo. Se la passatura sarà stata operata in tre corpi o più, nell'operare l'invergatura si prenderà un maglione del primo corpo, uno del secondo, uno del terzo, uno del quarto, ecc., e così dicasi di qualsiasi altra disposizione si abbia tenuta nella passatura. A tal uopo gioverà moltissimo, anzi sarà necessario l'uso dei numeri indicanti l'ordine tenuto nella passatura e nell'invergatura, siccome abbiamo dimostrato nelle precedenti tavole.

Rimettaggio del corpo.

Il rimettaggio del corpo differisce da quello dei licci in quanto che i fili d'ordito in luogo di passare nelle maglie dei suddetti licci, passano nelle magliette

Digitized by Google

di vetro senza punto curarsi del rapporto d'incrocicchio, non essendo il rimettaggio del corpo diviso per corsi come nel rimettaggio comune, il quale deve sempre dipendere dal numero dei licci impiegati, ossia alla ripetizione dell'ordine col quale questi licci ricevono i fili.

Nel rimettaggio del corpo non v'ha ripetizione di corso che sia in rapporto col numero delle arcate di cui è composta una fila della passatura della tavola; poichè, senza cangiare nulla nella montatura o nel rimettaggio, si può, per esempio, sopra la riduzione di 100 arcate, o meglio 384, eseguire un numero rilevante e considerevole di armature o combinazioni diverse, prendendo per rapporto un numero divisore qualunque submultiplo di 100, o di 384.

Da questa legge generale vengono però escluse le passature a lamette, cadendo queste in certo qual modo sotto la legge generale dei rimettaggi coi licci.

Il rimettaggio del corpo non dipende che dall'invergatura della quale, in generale ne segue esattamente l'ordine, salvo alcuni casi eccezionali che noi faremo conoscere all'uopo.

Nel rimettaggio del corpo tutti i fili dell'ordimento vengono passati, uno ad uno, col sussidio di un piccolissimo uncino, chiamato passetta, Tav. XX, N. 4, nei buchi delle magliette di vetro, come nei rimettaggi comuni tutti i fili vengono passati nelle maglie dei licci.

Allorchè il genere di stoffa da confezionarsi esige due o più fili per maglione, si deve passare il primo nel buco inferiore, il secondo nel seguente, e così di seguito sempre ascendendo se fossero più fili.

Quando trattasi di un rimettaggio in più corpi e che il tessuto fosse composto di più ordimenti, si può fare separatamente e successivamente il rimettaggio di ciascun corpo; ma l'operazione riesce molto più celere e comoda, rimettendo i diversi corpi simultaneamente ed intercalati.

Allorchè al rimettaggio del corpo devesi aggiungere anche quello dei licci, questo non può aver luogo che dopo quello, poichè i licci vengono, di solito, collocati davanti al corpo.

Il rimettaggio del corpo è un'operazione alquanto delicata, la quale esige una certa abilità che non si acquista che colla pratica. Questa sorta di specialità costituisce, per così dire, una professione esclusiva alle persone che con una lunga esperienza seppero acquistarsi la necessaria destrezza per questa operazione, spesse volte indicata da un apposito piano. Ordinariamente sono donne o giovanette che si dedicano a questo lavoro, e chiamansi rimettitrici o semplicemente rimettine.

Digitized by Google

Sistemi diversi di montatura nelle stoffe operate.

La montatura delle stoffe operate può essere divisa in tre distinte classi, derivanti da differenti processi che hanno per base tre sistemi principali, e sono:

1.° Stoffe operate a solo corpo.

2.° Stoffe operate a corpo e licci indipendenti.

3.° Stoffe operate a corpo e licci relativi.

Delle stoffe operate a solo corpo.

Per stoffe operate a solo corpo, intendonsi tutte quelle in cui ogni filo dell'ordimento corrisponde ad un solo maglione, ad una sola arcata, ad un solo arpino, per cui esso agisce indipendentemente, e può variare i suoi movimenti all'infinito. Questo sistema ebbe origine soltanto dopo l'invenzione della macchina Jacquard; e fu anzi la causa principale che la nuova macchina venisse generalmente adottata per la grande facilità di montatura, e per le infinite varietà di stoffe e di disegni che si possono ottenere; per cui la maggior parte delle stoffe operate, vengono confezionate con questo sistema. Esso però non permette che l'esecuzione di disegni di limitata dimensione; poichè, una corda non rappresenta che un solo filo d'ordito; e quindi per fabbricare una stoffa di una certa consistenza con una macchina, per esempio in 100, sarebbero necessarj, per lo meno 10, o 12 campi o ripetizioni di disegno sulla larghezza di centimetri 60, la di cui riduzione sarebbe di circa 66 a 80 fili al centimetro. Per ottenere disegni di maggior dimensione con questo sistema, occorrerebbero macchine di proporzionata portata; per esempio in 600, in 800, in 1200 arpini, e talvolta anche più macchine riunite.

L'indipendenza in cui si trova ogni singolo filo in questo sistema, ci procura inesauribili risorse, e fra queste distinguonsi quelle di poter fare ornati, paesaggi, prospettive, fiori, ritratti, soggetti storici, iscrizioni, ecc., con tale delicatezza, finitezza e sfumature di tinta da rivaleggiare talvolta lo stesso bulino e le migliori incisioni. Questo perfezionamento lo dobbiamo alla macchina Jacquard, senza della quale noi forse non l'avremmo conseguito in altro modo.

Digitized by Google

DISPOSIZIONI DIVERSE DI STOFFE OPERATE A SOLO CORPO.

1.ª Disposizione di una stoffa per abiti, larghezza centimetri 60, fondo *taffetas*.
Macchina in 600.
Passatura della tavola delle arcate in 3 corpi od anche 6 seguenti:
Campi 7 in 600. Maglioni 1200.
Ordimento fili 1200 ad invergatura doppia.
Pettine di denti 1400, passato a 3 fili per dente.
Rapporto del disegno in larghezza, millimetri 86.
Proporzione dell'ordimento fili 70 al cent.ro
» del tessimento, inserzioni 40 »
» del pettine, denti 23 1/2 »
Riduzione della carta da disegno, 8 in 14.
N. 2 cimosse di fili 40 triplici cadauna.

2.ª Disposizione di una stoffa per farsetti, centimetri 60.
Macchina in 400 per corde 384.
Passatura della tavola delle arcate in 3 corpi.
Campi 12 in 384. Maglioni 4608.
Ordimento fili 4608 ad invergatura doppia.
Pettine di denti 1536, passato a 3 fili per dente.
Rapporto del disegno. Millimetri 50 in larghezza.
Proporzione dell'ordimento, fili 76,8 al cent.ro
» del tessimento, inserzioni 36 »
» del pettine, denti 25,6 »
Riduzione della carta da disegno, 8 in 16.
N. 2 cimosse di fili 40 triplici cadanna.

3.ª Disposizione per una nobiltà operata, centimetri 75.
Macchina in 600.
Passatura della tavola delle arcate in 4 corpi.
Campi 12 seguenti. Maglioni 7200.
Ordimento fili 7200 ad invergatura semplice.
Pettine di denti 1800 passato a 4 fili per dente.

Digitized by Google

Rapporto del disegno in larghezza. Millimetri 62 ½.
Proporzione dall'ordimento fili 96 al cent.ro
» del tessimento, inserzioni 48 »
» del pettine, denti 24 »
Riduzione della carta da disegno, 8 in 16.
N. 2 cimosse di fili 50 doppi cadauna

4.ª Disposizione di una stoffa operata, fondo raso, centimetri 60.
Macchina in 1200, in 8 campi seguenti.
Passatura della tavola delle arcate in 6 corpi.
Maglioni 9600.
Ordimento, fili 9600 semplici.
Pettine, denti 1600 passato a 6 fili per dente.
Rapporto del disegno in larghezza. Millimetri 75.
Proporzione dell'ordimento fili 160 al cent.ro
» del tessimento, inserzioni 40 »
» del pettine, denti 26⅔ »
Riduzione della carta da disegno, 4 in 16
N. 2 cimosse di fili 40 triplici cadauna.

5.ª Disposizione di una stoffa per abiti, centimetri 72.
Macchina in 900 in Campi 6, ciascuno di millimetri 120.
Passatura della tavola delle arcate in 3 corpi.
Maglioni 5400. Ordimento fili 5400 ad invergatura doppia.
Pettine di denti 1800, passato a 3 fili per dente.
Rapporto del disegno in larghezza millimetri 120.
Proporzione dell'ordimento, fili 75 doppi al cent.ro
» del tessimento, inserzioni 42 a 3 capi »
» del pettine, denti 25 a 3 fili per dente »
Riduzione della carta da disegno 8 in 14
N. 2 cimosse come sopra.

6. Disposizione di un *Reps* operato centimetri 60.
Macchina in 720 in campi 6, di millimetri 100 cadauno.
Passatura della tavola delle arcate in 3 corpi da 8 cadauno.
Maglioni 4320, ordimento fili 4320 ad invergatura doppia.

Digitized by Google

Pettine di denti 1440 passato a 3 fili per dente.
Proporzione dell'ordimento, fili 72 doppi al cent.mo
» del tessimento, inserzioni 58 a 2 capi »
» del pettine, denti 24 a 3 fili »
Riduzione della carta da disegno 8 in 10.
N. 2 cimosse di fili 24 cadauno ad invergatura quadrupla.

7.ª Disposizione di un *Gros* di Tours operato, centimetri 80.
Macchina in 900. Campi 8 di millimetri 100.
Passatura della tavola delle arcate in 4 corpi.
Maglioni 7200. Ordimento fili 7200 doppi.
Pettine di denti 1800, passato a 4 fili per dente.
Proporzione dell'ordimento, fili 90 doppi al cent.mo
» del tessimento, inserzioni 60 a 3 capi »
» del pettine, denti 22 ½
Riduzione della carta da disegno 8 in 12.
N. 2 cimosse di fili 40 tripli cadauna.

NB. In tutti i suddetti casi occorrono maglioni finissimi a 3 buchi almeno con piombi da grammi 8 a 10 circa.

Nei casi in cui i soggetti del disegno fossero simmetrici, anche per le stoffe a solo corpo, devesi passare la tavola delle arcate ad una o più punte, che altro non sono che altrettanti campi a risguardo. Per ottenere la riproduzione precisamente simultanea del disegno, la prima ed ultima arcata, che formano gli estremi del medesimo, devono avere una sola arcata per cadauna punta, ovverossia che l'ultima arcata di un campo e la prima dell'altro, abbiano a produrre un unico effetto. Per esempio, una macchina in 600 a 4 ripetizioni a punta, avrà il primo ed ultimo calappio munito di 4 arcate, ed il restante di 8, totale 4792 in luogo di 4800; e ciò per evitare la deformità che risulterebbe dal vedere due maglioni prossimi descrivere gli stessi movimenti ciò che volgarmente conosciamo col nome di sorelle, come si è detto a suo luogo.

Delle stoffe operate a corpo e licci indipendenti.

Le stoffe a corpo e licci indipendenti, sono un misto di liscio e di operato. In alcuni casi il liscio è intercalato coll'operato a righe parallele; ossia la stoffa si opera in tante bande, le une eseguite coi licci e le altre conformate col corpo. In altre poi il liscio forma la totalità del fondo, qual sarebbe un *taffetas*, una spina, un raso, ecc., e ad intervalli vi figurano sopra delle righe ed altri soggetti di svariati disegni eseguiti col corpo. In questo caso l'ordimento passato nel corpo, è un supplemento al fondo ed è intercalato filo per filo col medesimo.

Fra le diverse specie di tessuti di questo genere, si distinguono quelle destinate ad uso di mobilio, addobbi e per carrozze, le quali d'ordinario vengono intessute miste con cotone o con bavella torta simulando il velluto riccio.

In questi articoli si possono dilatare i rapporti del disegno senza aumentare la riduzione della macchina, dettagliando soltanto per due, o più fili, lo scoccamento delle corde del disegno, passando nella tavola due o più arcate consecutive in ogni campo, in corrispondenza con un solo arpino, rappresentando esse una sola corda di disegno, siccome abbiamo veduto nella passatura della tavola delle arcate a mazzi.

1.ª Disposizione di una polonese per carrozze, centimetri 125 (Tav. CLXIII, fig. 1ª e 2ª).

Macchina in 408 con disegno sopra corde 240.
Passatura della tavola delle arcate in 2 corpi.
Campi 25 di arcate 240 cadauno.
Maglioni 6000 ad un solo filo cadauno.
Ordimento principale, fili 6000 ad invergatura triplice.
» pel fondo » 3000 » semplice.
Pettine di denti 3000, passato a 2 fili del primo ed uno del secondo per dente.
N. 2 licci di maglie scorrevoli 1500 cadauno pel fondo.
Proporzione dell'ordimento principale, fili 48 tripli, al cent.ro
» dell'ordimento pel fondo, » 24 semplici »
» del pettine, denti 24 passato come sopra »

NB. La fig. 1ª rappresenta il disegno come si vede in stoffa, la fig. 2ª rappresenta il disegno come dev'essere fatto sopprimendo tutti i cartoni corrispondenti alla trama grossa, la quale lascia in riposo tutto l'ordito principale.

111,735

Calappiaggio. Arpini 80 liberi posteriori
» 240 disegno
» 80 liberi
» 2 cimosse
» 4 licci di fondo
» 2 cimosse

Arpini 408

2.ª Disposizione di una polonese per carrozze, centimetri 125.
Macchina in 408 con disegno sopra corde 400.
Passatura della tavola delle arcate in due corpi.
Campi 12 di arcate 400 cadauno.
Maglioni 4800 ad un filo solo.
Ordimento principale, fili 4800 triplici.
» pel fondo » 2400 semplici.
Pettine di denti 2400, passato a 2 fili del 1° ed uno del 2° per dente.
N. 2 licci di maglie scorrevoli 1200 cadauno pel fondo.
Proporzione dell'ordimento principale, fili 38 $^{2}/_{5}$ al cent.^{mo}
» » del fondo » 19 $^{1}/_{5}$ »
» del pettine denti 19 $^{1}/_{5}$ »
Calappiaggio tutto di seguito completo.
Rimettaggio ed armature come sopra.

3.ª Disposizione di una polonese per mobilio centimetri 125.
Macchina in 612 con disegno sopra corde 560.
Passatura della tavola delle arcate in 2 corpi.
Campi 10 di arcate 560 cadauna.
Maglioni 5600 ad un solo filo per maglione.
Ordimento principale, fili 5600 ad invergatura doppia.
» pel fondo » 2800 » »
Pettine di denti 2800, passato a 2 fili del 1° ed uno del 2° per dente.
Proporzione dell'ordimento principale, fili 44 $^{4}/_{5}$ al cent.^{mo}
» » del fondo, » 22 $^{2}/_{5}$ »
» del pettine denti 22 $^{2}/_{5}$ »

Calappiaggio. Arpini 560 disegno
» 40 liberi
» 2 cimosse
» 2 liberi
» 4 licci pel fondo
» 2 liberi
» 2 cimosse

Arpini 612

Rimettaggio ed armatura come sopra.

4.ª Disposizione di un *gros* con effetti di *liseré* rigato ed operato a corpo e licci indipendenti, centimetri 80.

Macchina in 108 per disegno di 320 corde.

Passatura della tavola delle arcate in 6 campi seguenti.

Maglioni 1920 ad un filo per maglione.

Ordimento principale pel *gros* e fondo, fili 5760 doppi
» pel *liseré* operato » 1920 »

Pettine di denti 1920 passato a 3 fili per dente nelle righe di solo *gros*, ed a 6 nell'operato *liseré*.

N. 6 licci di maglie scorrevoli 960 pel *gros* e fondo *liseré*.

Proporzione d'ordito nelle righe liscie, fili 72 al cent.mo
» » nell'operato » 144 »
» del pettine, denti 24, a 3 e 6 fili »

Calappiaggio. Arpini 320 pel disegno
» 74 lasciati liberi
» 6 pei licci pel *gros*
» 2 cimosse
» 4 lasciati liberi
» 2 cimosse

Arpini 408

Delle stoffe a corpo e licci relativi.

La montatura dei telai così detta a corpo e licci relativi, s'impiega in tutte quelle stoffe nelle quali la dimensione del disegno richiederebbe delle macchine

Digitized by Google

di grandissima portata per operarle a solo corpo, od anche non sarebbero convenienti, nè queste sarebbero sufficienti ad ottenere lo scopo.

Supponiamo di dover fabbricare una stoffa per tappezzeria, ricchissima d'ordito, poniamo di portate 180, pari a fili 7200 doppi, e che la dimensione del disegno fosse la metà larghezza della stoffa, qual sarebbe se la passatura della tavola delle arcate fosse a punta. Volendo impiegare il solo corpo e passare un filo solo per maglione, farebbe d'uopo l'impiego di una macchina di 3600 arpini. Passando due fili per maglione, occorrerebbe ancora una macchina in 1800. A tre fili per maglione, la macchina da impiegarsi dovrebbe essere in 1200. Fin qui i contorni del disegno sarebbero ancora sufficientemente delicati; ma la legatura del fondo e le intagliature del disegno sarebbero alquanto grossolane, pari cioè al numero dei fili contenuti in ciascun maglione, come se l'invergatura dell'ordimento fosse stata operata pel suddetto numero di fili.

Onde poter ottenere un fondo normale suscettibile di operare le volute armature, ogni singolo filo viene previamente passato sopra una maglia di un corpo di licci posto davanti al corpo dei maglioni. Con tal sistema il fondo può essere operato regolarmente con svariate armature, facendo levare opportunamente i licci; ed il disegno può essere legato in modo opportuno dalla levata di appositi maglioni che ne operano le volute intagliature. Nel fondo però le legature si otterranno filo per filo, nel disegno invece le intagliature si otterranno maglione per maglione.

Quando poi si volesse che non solo il fondo ma anche il disegno fosse legato minutamente filo per filo, farà d'uopo aggiungere un altro corpo di licci, e passare anche in questi ogni singolo filo, ma in senso opposto ai primi, cioè sotto ciascuna maglia semplice.

Con tale disposizione noi potremo operare una stoffa coll'armatura del fondo precisamente identica a quella del disegno, oppure il fondo potrà operarsi con un'armatura ed il disegno potrà essere legato con un'altra. Ciò avviene perchè, di solito, i disegni per queste stoffe, levano i maglioni del corpo per masse compatte, non essendovi praticata nessuna punteggiatura nè sul fondo, nè sul disegno, ed una inserzione di trama eseguita senza il concorso contemporaneo dei licci, risulterebbe slegata per masse in modo analogo alla levata del corpo; ma coll'agire contemporaneo del primo corpo di licci detti di levata, perchè levano una data parte di fili lasciata in riposo dal disegno, e con quello del secondo corpo di licci, detti di bassata o di rifracco, perchè abbassano una riparlita parte

Digitized by Google

di fili levata in massa dal disegno stesso, la trama viene ad essere opportunamente legata da ambedue i lati della stoffa, ed il tessuto viene ad essere legato normalmente ed in modo conveniente.

Con questo sistema di montatura noi possiamo ritrarre molti vantaggi, fra i quali quello di poter dilatarsi nel disegno, anche coll'impiego di macchine di mediocre portata.

Nella succitata stoffa, noi potremo impiegare, per esempio, una macchina in 900, passando 4 fili per maglione; oppure una in 720, passando in ogni maglione 5 fili; od anche una soltanto in 600, passando 6 fili in ciascheduno di essi; in ogni modo saranno sempre 3600 fili che costituiscono la metà della stoffa ossia il rapporto del disegno. Egli è ben vero che in quest'ultimo caso, i contorni del disegno risulteranno alquanto marcati, ma ciò in molti casi sarà cosa di poco rilievo, e molto più in quelli in cui la stoffa dev'essere veduta a qualche distanza, quale sarebbe una tappezzeria, od anche in alcuni scialli, i di cui disegni bene spesso possono essere composti di soggetti meno delicati.

Il numero dei fili da passare in ciascun maglione può essere anche maggiore del succitato; a tal uopo occorre l'impiego di magliette di vetro munite di un numero corrispondente di buchi, oltre quelli destinati per le maglie superiori ed inferiori di ciascuno di essi.

Il rimettaggio del corpo principia sempre col passare il primo filo nel buco inferiore della maglietta; il secondo nel buco successivo, e così di mano in mano ascendendo, finchè siasi riempiuto il primo maglione, per rinnovare l'operazione con tutti i maglioni e col medesimo ordine.

Il primo filo del primo maglione del corpo verrà poi passato sopra la prima maglia semplice del primo liccio di levata e sotto alla prima maglia semplice del primo liccio di bassata o di rifracco. Il secondo filo del medesimo maglione, verrà passato sopra la prima maglia semplice del secondo liccio di levata e sotto alla prima maglia del secondo liccio di bassata, in modo tale che nel supposto caso che ogni maglione contenesse otto fili, e che tanto i licci di levata quanto quelli di bassata fossero otto, ogni maglione fornirà il contingente di un corso completo per le due rimesse.

Devesi poi osservare nel combinare l'armatura dei licci, che essa sia tale, che quando un liccio di levata leva una data serie di fili, quello di bassata ne abbassi un'altra di numero diverso, e possibilmente la serie media del rapporto stesso. Supposto che l'armatura levi e rifracchi in raso da otto, quando leva il

1.° liccio si faccia rifraccare il 4°. Quando leva il 2.° liccio, rifracchi il 5.°, e così dicasi di tutti gli altri licci. Trascurando queste regole, o riescirebbe impossibile il movimento contemporaneo dei due corpi di licci, oppure si snerverebbe eccessivamente l'ordito, in modo da cagionare grave danno all'ordimento stesso ed ai licci, atteso l'angolo troppo pronunciato che descriverebbe il filo per la vicinanza delle due rimesse.

Ma ciò non basta; perchè l'ordito abbia a soffrire meno che sia possibile, farebbe d'uopo evitare, che anche l'alzata del corpo non succeda nel medesimo tempo che si opera la bassata dei licci di rifracco, perchè, anche in questo caso il filo ne soffrirebbe, dovendo descrivere contemporaneamente due angoli opposti fra di loro (Tav. 164 fig. 2.ª); gioverebbe quindi per questi generi di tessuti l'impiego di due macchine e quindi di due pedali, l'uno che faccia agire la macchina principale per l'esecuzione del disegno, l'altro per la macchinetta per ottenere il movimento dei licci per le opportune armature. E perciò si premerà in primo luogo il pedale della macchina principale, la quale farà levare, in massa, quella parte d'ordito voluta dal disegno: indi fermato il pedale e tenuto aperto l'ordito stesso, si premerà il pedale della macchinetta per ottenere l'opportuno movimento dei licci; in tal modo i due angoli dei fili, gli uni che devono alzarsi dal corpo pel disegno, gli altri che devono abbassarsi dai licci per le opportune legature del tessimento, si formerebbero l'uno dopo l'altro successivamente, lasciando al filo il tempo necessario per svolgere la propria elasticità. Quantunque questo modo di operare sia alquanto più lento che non quello di agire con un solo pedale, pure sarebbe da preferirsi, sia perchè meglio favorisce il distacco dell'ordito, come anche perchè più atto alla conservazione dei licci, nonchè a quella dell'ordimento stesso.

Oltre i succitati vantaggi che offre questo sistema, fra i quali quello di poter estendersi in larghezza nel disegno in proporzione del numero dei fili contenuti in un solo maglione o più di essi, comunicanti però sempre con un solo arpino, si ha anche quello importantissimo di poter impiegare soltanto la metà, un terzo, e fors'anche un quarto di cartoni, coll'inserire due, tre, quattro ed anche più inserzioni di trama sotto il medesimo passo della macchina principale, scambiando soltanto ad ogni inserzione la levata e la bassata dei licci, facendo agire la macchinetta.

D'altronde questo sistema porge la comodità di precisare le riduzioni parziali del disegno in larghezza, e produce degli scoccamenti armonici nei contorni

Digitized by Google

del medesimo, economizzando in cartoni; giacchè sarebbe cosa irregolare lo stabilire i disegni di finissima riduzione col tessimento quando lo scoccamento dell'ordito fosse di più fili per maglione, ed il tessimento di un solo colore.

Profilo di un corpo con licci di levata e di bassata in azione.
Veggasi Tavola 164 fig. 2.

A, Licci di levata, il primo dei quali alza un filo del 1.° maglione.
B, Licci di bassata, il terzo dei quali abbassa un filo del 7.° maglione.
C, Maglioni del corpo nei quali vi sono passati più fili.

Serie di rimettaggi ed armature per levata e bassata ossia per rifracco.
Vedi Tavola 165.

Schiarimenti per la Tavola 165.

L'armatura N. 1. Leva Taffetas sopra 4 licci. Rifracca Spina da 4.
» » 2. Leva Batavia sopra 4 licci. Rifracca Spina da 4.
» » 3. Leva Raso turco sopra 4 licci. Rifracca Spina da 4.
» » 4. Leva Raso da 5 con 5 licci. Rifracca Raso da 5.
» » 5. Leva spina composta da 5. Rifracca Raso da 5.
» » 6. Leva Taffetas con 6 licci. Rifracca Spina spezzata da 6.
» » 7. Leva Taffetas con 6 licci. Rifracca Saja da 6.
» » 8. Leva Raso da 8 con 8 licci. Rifracca Gros di Tours doppio.
» » 9. Leva Raso da 8 con 8 licci. Rifracca Saja da 8.
» » 10. Leva Raso da 8 con 8 licci. Rifracca Virginia da 8.
» » 11. Leva Raso da 8 con 8 licci. Rifracca Batavia da 4 con 4 licci.
» » 12. Leva Raso da 8 con 8 licci. Rifracca Spina da 4 con 4 licci.
» » 13. Leva Raso da 8 con 8 licci. Rifracca Diamantina da 8.
» » 14. Leva Raso da 8 con 8 licci. Rifracca Spina spezzata da 8.
» » 15. Leva Raso da 8 con 8 licci. Rifracca Reps da 16 fili con 4 licci.

Del Rifracco o diffalco. — Rabat.

Come abbiamo veduto, chiamasi liccio di rifracco o di bassata quello i di cui fili in esso contenuti sono passati sotto la cappiatura delle sue maglie, e l'azione del medesimo è quella soltanto di abbassare e quindi rifraccare o diffal-

care i fili che contiene dalla massa dei fili levati dal corpo corrispondente a quella parte di disegno il di cui effetto deve essere prodotto dal tessimento.

La posizione normale dei licci di rifracco in istato di riposo, è quella di essere collocati ad un livello alquanto superiore di quello in cui sono collocati i licci di levata, in modo che la cappiatura delle maglie si trovi al disopra del livello dell'ordito di cinque o sei centimetri circa, tale cioè che non abbia da impedire la levata dei fili chiamati dal disegno sollevati dal corpo dei maglioni, nonchè degli altri licci di levata.

I licci di rifracco, adunque, agiscono in senso contrario a quelli di levata, cioè i primi si abbassano nello stesso tempo che i secondi levano, allo scopo di legare la trama al tessuto, gli uni al disopra della medesima nel fondo, gli altri al disotto della stessa nel disegno, a seconda di una predisposta armatura.

In diversi modi si può stabilire la loro montatura: quella però più comunemente usata è la seguente. Dai calappi *E*, (Tav. 166) della macchinetta, partono le cordicelle che corrispondono ai licci di levata, descrivendo una più o meno inclinata diagonale. Dai calappi *F*, discendono invece le cordicelle pei licci di rifracco, appoggiandosi a delle carrucoline di legno incassate in appositi registri *G*, assicurate alle staggie del telajo *H*, le quali cordicelle discendendo sino alle estremità delle lamette *I*, di due carrelli a levieri assicurati al pavimento *J*, determinano l'abbassamento dei licci di rifracco *L*, messi in comunicazione colle estremità interne delle lamette *K*, mentre le estremità esterne *I*, delle medesime vengono sollevate, attratte dagli arpini della macchinetta delle armature.

I licci di rifracco *L*, vengono sostenuti da apposite cordicelle conterminanti a doppi elastici *M*, fissati alla tavoletta dei calappi, i quali all'abbassarsi dei licci s'allungano, ma tosto che cessa la pressione sul pedale, i licci riprendono la loro posizione normale attratti dai suddetti elastici *M*.

Allorchè trattasi di ordimenti limitati per pelino, sovente avviene di trovare più conveniente il sopprimere il suddetto apparato di rifracco per maggior semplicità di montatura, collocando i licci di rifracco allo stesso livello di quello dei licci di levata, e facendoli agire all'uopo in senso contrario, cioè lasciando in riposo quelli che dovrebbero rifraccare, e facendo levare quelli che dovrebbero riposare. Per esempio, in luogo di rifraccare un liccio sopra quattro se ne faranno levare tre sullo stesso numero. Con ciò il telajo potrà essere disposto col solo sistema di levata, omettendo tutto l'apparato del rifracco, che per quanto siasi semplificato, pure, in confronto del sistema di levata, presenta qualche maggior complicazione.

Digitized by Google

Si comprende che volendo attenersi a questo più spedito sistema di montatura, farà duopo appendere alcuni pesi anche ai licci di rifracco, in proporzione alla resistenza che devono opporre ai fili passati nei maglioni che devono levare chiamati dal disegno; e ciò in surrogazione dei tiranti, in questo caso soppressi, sotto ai licci di rifracco.

Del Damasco.

Tutti i tessuti operati, i di cui effetti di disegno producono una tinta differente da quella del fondo, chiamansi Damaschi o tessuti damascati, quantunque ottenuti colle stesse materie, egualmente tinte dei medesimi colori tanto per l'ordimento quanto pel tessimento. Tali tessuti sarebbero diverse stoffe per tappezzerie, per mobili, tovaglierie, abiti da signora, ciarpe, scialli, gilets, cravatte, creps, nastri; in una parola tutti quei tessuti pei quali non s'impiega che una sola spola, meno qualche rara eccezione.

I Damaschi possono essere divisi in due classi principali. La prima comprende i Damaschi semplici, cioè montati a solo corpo. La seconda quelli montati a corpo e licci unitamente. Della prima scorgesi, in modo evidente, che la dimensione del disegno non può essere che assai limitata. Della seconda il campo del disegno può estendersi assai più col passare più fili in ciaschedun maglione, suddividendoli poi nei rispettivi licci di alzata e bassata.

I Damaschi possono essere confezionati in diversi modi e con differenti armature. I più comuni però ed i più generalmente conosciuti sono quelli, come suol dirsi, senza rovescio, ed il Damasco alla veneziana. L'armatura più comunemente usata nel Damasco è quella del raso da 5 e da 8. La prima usasi più di frequente della seconda. Quantunque il Damasco abbia due dritti, pure il lato buono generalmente si ritiene quello che ha il fondo raso per effetto d'ordito, ed il disegno raso per effetto di trama, ossia il rovescio del raso stesso.

Pel Damasco in raso da 5, oltre l'impiego della macchina Jacquard e del corpo che ne formano il disegno, abbisognano cinque licci di levata e cinque di bassata o rifracco. Il rimettaggio e l'armatura sono simili alla fig. N. 4 della Tav. 165.

Allorchè il corpo della macchina agisce facendo levare una data parte di ordito voluta dal disegno, s'innalza altresì un liccio di levata, seco traendo la quinta parte dell'ordito corrispondente alle parti lasciate in riposo dal disegno,

Digitized by Google

e così ottiensi il fondo raso al disotto. Nello stesso tempo si abbassa un liccio di rifracco, traendo seco a livello del fondo un altro quinto dell'ordito corrispondente alle parti del corpo sollevate dal disegno. Fra quest'apertura la spola passa traendo seco la trama, producendo effetti alternati relativi al disegno, con un fondo di $^4/_5$ d'ordito in alcune parti e di un solo quinto in altre parti, alternando tale effetto a seconda del disegno ad ogni inserzione di trama.

In modo consimile operasi pel Damasco in raso da 8, impiegando oltre il corpo, otto licci di levata ed otto di bassata.

Avvi poi un'altra specie di Damasco che figura assai bene e che presenta qualche economia d'ordito. Dessa si confeziona ad invergatura semplice con organzino strafilato, anche lavorato a tre fili. La proporzione d'ordito è di circa 120 fili al centimetro. L'armatura del fondo in raso da 8, e quella del disegno in Gros di Tours ad invergatura doppia, simile alla fig. 8 Tav. 165, e quindi di un solo dritto. Notabile è la differenza che passa fra il Damasco comune in raso da 5 senza rovescio e il Damasco in raso da 8 ad invergatura semplice di un dritto solo chiamato anche Damasco alla veneziana.

Il tessimento pei Damaschi di sovente è di filugello o di bavella del medesimo colore dell'ordimento. Se ne intessono anche di differente colore; ma perchè questi riescano soddisfacenti, fa duopo abbondare alquanto nell'ordimento.

I Damaschi si confezionano in varie larghezze a seconda delle circostanze: quella però più comunemente usata, è di 50 a 60 centimetri. Talvolta accade di dover confezionare lo stesso disegno in due larghezze alquanto diverse o per compiere esattamente la tappezzeria di una parete, o per meglio adottarla ad un uso particolare. In tali casi però il disegno deve conservare, in ambedue le larghezze, la medesima lunghezza di rapporto.

E siccome nella più larga il disegno apparirebbe alquanto schiacciato, e nella più stretta figurerebbe alquanto allungato, così per mascherare tale lieve differenza di effetto, taluni usano di stabilire la riduzione del rapporto sulla larghezza media delle due stoffe. Supposto adunque che alcuni teli od altezze debbano essere larghi centimetri 60, ed alcuni altri centimetri 50, si potrà stabilire la misura del rapporto in proporzione della larghezza media di 55 centimetri. La differenza di proporzione fra i due teli, riescirà di poca entità e pressochè insignificante, conservando, con tale ripiego, l'unità di rapporto in lunghezza, ciò che più importa di conseguire.

I teli od altezze dei Damaschi, e di qualsiasi altro genere di tappezzeria, devono essere tutti precisamente eguali in lunghezza ed in riduzione di disegno. Fa d'uopo adunque che l'operaio usi tutta la diligenza possibile per ottenere tale intento. Quando però in essi si verificasse qualche piccola differenza, talvolta non imputabile all'operaio, queste potranno essere tolte, alcune volte, dall'apparecchiatore; per cui sarà necessario, all'atto della consegna, di prescrivere al medesimo la lunghezza precisa che ciascun telo dovrà avere. La Tav. 167 può darci un'idea di un Damasco in Raso da cinque dritto e rovescio operato col solo corpo, ossia senza licci di levata e di bassata.

Disposizioni diverse per Damasco.

N. 1. Disposizione di un Damasco, larghezza centimetri 55.
Macchina in 400. — Passatura della tavola delle arcate, a punta.
Maglioni 800 a 7 fili cadauno.
Ordimento, fili 5600 ad invergatura doppia.
Pettine di denti 1400, passato a 4 fili per dente.
N. 5 licci di levata e 5 di bassata, di maglie semplici 1120 cadauno.
Proporzione d'ordito, fili 102 al centimetro.
» di tessimento, inserzioni 30 »

N. 2. Disposizione di un Damasco, larghezza centimetri 90.
Macchina in 600. — Passatura a punta.
Maglioni 1200, passati uno a 7 ed uno a 8 fili, o meglio maglioni 2400 passati 3 a 4 fili ed uno a 3.
Ordimento, fili 9000 ad invergatura doppia.
Pettine di denti 1800, passato a 5 fili per dente.
N. 5 licci di levata e 5 di bassata, di maglie semplici 1800 cadauno.
Proporzione d'ordito, fili 100 al centimetro.
» di tessimento, inserzioni 30 »

N. 3. Disposizione di un Damasco, larghezza centimetri 50.
Macchina in 600. — Passatura a due punte.
Maglioni 2500, passati a 2 fili cadauno.
Ordimento, fili 4800 ad invergatura doppia.

Digitized by Google

Pettine di denti 1200, passato a 4 fili per dente.
N. 5 licci di levata e 5 di bassata, di maglie semplici 960 cadauno.
Proporzione d'ordito, fili 96 al centimetro.
» di tessimento, inserzioni 32 »

N. 4. Disposizione di un Damasco, larghezza cent. 60.
Macchine in 800. — Passatura a corda unica.
Maglioni 800, passati a 9 fili cadauno, oppure maglioni 1600, passati l'uno a 5, l'altro a 4 fili.
Ordimento, fili 7200 ad invergatura semplice coll'impiego d'organzino lavorato a 3 fili.
Pettine di denti 1200, passato a 6 fili per dente.
N. 8 licci di levata ed 8 di bassata, di maglie semplici 900 cadauna.
Proporzione d'ordito, fili 120 al centimetro.
» di tessimento, inserzioni 33 »

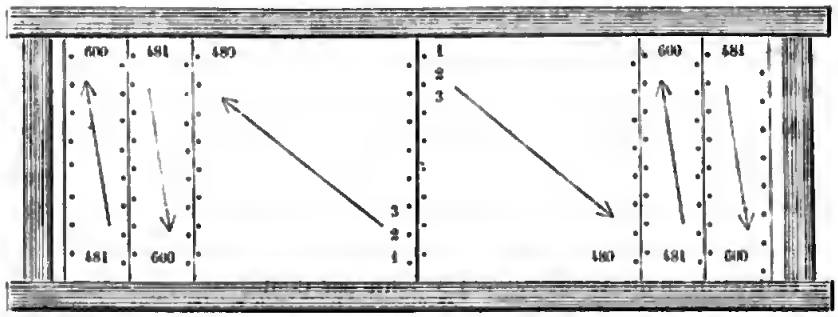
N. 5. Disposizione di un Damasco, larghezza centimetri 100.
Macchina in 1200. — Passatura bastarda, cioè:
Maglioni od arcate 800 segnenti nel centro
» » 400 a risguardo per cadaun lato, totale maglioni 1600 passati a 6 fili cadauno.
Ordimento, fili 9600 ad invergatura doppia.
Pettine di denti 2400, passato a 4 fili per dente.
N. 5 licci di levata e 5 di bassata, di maglie semplici 1920 cadauno.
Proporzione d'ordito, fili 96 al centimetro.
» di tessimento, inserzioni 30 »

N. 6. Disposizione di un Damasco, larghezza centimetri 60.
Macchina in 600. — Passatura a due punte ineguali.
Maglioni 960 a punta semplice nel centro — Arpini 480
» 480 a punta doppia ai due lati — » 120,
in tutto 1440, passati a 4 fili cadauno.
Ordimento, fili 5760 ad invergatura doppia.
Pettine di denti 1440, passato a 4 fili per dente.
N. 10 licci di maglie 1152 semplici, di levata e 5 di bassata ossia di rifracco.

Digitized by Google

Proporzione d'ordito, fili 96 al centimetro.
» dei tessimento, inserzioni 34 »

Passatura della tavola per la suddetta, con invergatura regolare.



N. 7. Disposizione di un Damasco detto alla veneziana, larghezza centimetri 90, con fondo raso da 8 e disegno in gros di Tours.
Macchina in 600. — Passatura a punta.
Maglioni 2400, passati a 6 fili cadauno, eguale a due maglioni per arpino e a 4 maglioni per corda di disegno.
Ordimento, fili 14,400, invergatura semplice, organzino $^{22}/_{32}$.
Pettine di denti 1800, passato ad otto fili per dente.
N. 16 licci di maglie semplici 1800 cadauno, 8 di levata ed 8 di bassata.
Proporzione d'ordito, fili 160 al centimetro.
» di tessimento, inserzioni 36 »

In generale la riduzione d'ordito nel Damasco è di fili 80 a 100 ad invergatura doppia, organzino piuttosto sostenuto di lavorerio andante; e di fili 120 a 180 ad invergatura semplice, organzino strafilato.

Opportuno impiego dei licci a grande occhiello ossia *à grande coulisse*.

In tutte le stoffe damascate per le quali interessasse la maggior economia possibile nel numero dei licci, come nel caso di abbondante ordimento, qualunque siasi il genere di filato impiegato (seta, lino, cotone, ecc.) o perchè la materia di cui sono composti i licci, od anche perchè interessa che la montatura

Digitized by Google

del telajo occupi uno spazio il più limitato possibile, si può far uso di un solo corpo di licci, ossia di una sola rimessa, facendo in modo che ciascuno di essi possa prestarsi tanto pei casi di levata quanto per quelli di bassata, o come volgarmente chiamansi di rifracco: e ciò mediante l'impiego di licci detti *à grande coulisse*, la di cui costruzione viene indicata dalla Tav. XXVI, lettera *E F*. L'occhiello che presentano tali maglie deve essere di tale altezza (di 5 o 6 centimetri) in modo che un filo in esse passato, possa agire liberamente senza incontrare ostacolo di sorta. La differenza di livello fra le due cappiature, superiori *a*, ed inferiori *b*, di una sola maglia dello stesso liccio, Tav. 168, deve essere eguale a quella che esiste fra i licci di semplice levata, i quali trovansi appena al disotto dell'ordimento in riposo, e quello che si stabilisce ai licci di semplice bassata nei casi ordinarj, ove s'impiegano due rimesse, i quali trovansi più alti di circa sei centimetri; e quindi una sola maglia semplice a grande occhiello può servire ad ambedue gli usi, cioè può levare una data serie di fili in alcuni casi in cui la macchina ed il disegno li avesse lasciati in riposo e quindi concorrere all'armatura del fondo di un tessuto; e la stessa maglia, lo stesso liccio, in altri casi, possono sottrarre una data parte d'ordito che la macchina ed il disegno avessero levato in masse, più o meno voluminose, e quindi concorrere alla opportuna legatura della parte d'ordito che forma il disegno.

Ad ottenere tale scopo fa duopo che ogni liccio venga messo in comunicazione con due arpini della macchinetta d'armatura; l'uno dei quali *A* vien destinato per operare le levate ponendolo in comunicazione diretta col licciruolo superiore *C* di un dato liccio; l'altro *B*, destinato per le bassate dello stesso liccio, ponendolo in comunicazione indiretta col medesimo, facendolo corrispondere col liccirnolo inferiore *D* dello stesso, come praticasi in tutti i casi in cui fa d'uopo l'impiego del sistema di levata e bassata. E così nei semplici Damaschi in raso da 5 ed in alcuni articoli di tovaglierie, in luogo d'impiegare dieci licci, cinque per la levata e cinque per la bassata, se ne impiegherà soltanto 5, perchè ciascuno di essi potrà servire ai due movimenti diversi. E nelle stoffe damascate in raso da 8, in luogo d'impiegare 16 licci, se ne impiegheranno soltanto 8, bastando essi pei due movimenti contrari ora di levata ed ora di bassata.

Nei casi poi in cui l'armatura del fondo della stoffa damascata, fosse identica a quella del disegno, stabilita sopra un numero pari di licci, per esempio 4, 6, 8, ecc., e che in ogni inserzione il numero dei licci da mettere in movi-

Digitized by Google

mento fosse eguale, tanto nella levata quanto nella bassata, noi potremo impiegare non solo una sola serie di licci, quella cioè richiesta dall'armatura di un solo lato della stoffa, ma anche una sola serie di arpini, per esempio, quelli destinati ad operare la sola bassata dei licci *B*. Supposto adunque che le armature delle due superficie del tessuto, fossero un raso da 8, l'uno col dritto sotto, l'altro col dritto sopra, il 1.° arpino lo si porrà in comunicazione col 5.° — il 2.° arpino col 6.° — il 3.° col 7.° — il 4.° coll'8.° — il 5.° col 1.° — il 6.° col 2.° — il 7.° col 3.° — e l'8.° col 4.° Supposto adunque di voler ottenere raso da 8 col dritto sotto nel fondo, e raso da 8 col dritto sopra nel disegno, basterà far levare un dato arpino, il quale farà abbassare il suo corrispondente a cui è legato, senza bisogno che per questo movimento vi sia un arpino speciale, per cui volendo ottenere l'armatura *raso da* 8, l'ordino di levata sarà come segue:

nella 1.ª	inserzione,	levando il	1.°	arpino	si abbasserà	il 5.°
» 2.ª	»	»	4.°	»	»	l' 8.°
» 3.ª	»	»	7.°	»	»	il 3.°
» 4.ª	»	»	2.°	»	»	il 6.°
» 5.ª	»	»	5.°	»	»	il 1.°
» 6.ª	»	»	8.°	»	»	il 4.°
» 7.ª	»	»	2.°	»	»	il 7.°
» 8.ª	»	»	6.°	»	»	il 2.°

Volendo poi ottenere il movimento contemporaneo di due, di tre ed anche di quattro licci, tanto per levata quanto per bassata, allo scopo di ottenere la medesima armatura dai due lati, tanto nella parte d'ordito che la Jacquard ha lasciato in riposo e che forma il fondo, quanto nella parte che la Jacquard ha levato e che forma il disegno, non si avrà che far agire quella data serie di arpini e di licci a richiesta per l'armatura di un lato solo; per l'altro lato l'armatura si otterrà naturalmente pei movimenti contrarî che dovranno operare gli arpini ed i licci in comunicazione a quelli che si fanno agire. Così se noi volessimo che le armature dei due lati fossero una Saja da 8, levando due licci pel dritto sotto ed abbassandone due altri pel dritto sopra, in ciascuna inserzione l'ordine di levata e di bassata tanto degli arpini quanto dei licci sarà come segue per ogni rapporto:

Digitized by Google

Arpini di levata	1 e 3 —	di bassata	5 e 7
»	»	2 e 4 —	»	6 e 8
»	»	3 e 5 —	»	7 e 1
»	»	4 e 6 —	»	8 e 2
»	»	5 e 7 —	»	1 e 3
»	»	6 e 8 —	»	2 e 4
»	»	7 e 1 —	»	3 e 5
»	»	8 e 2 —	»	4 e 6

e così dicasi per molte altre combinazioni di simil genere.

Schiarimenti per la Tavola 168, parte sinistra.

I quattro arpini che figurano nella parte superiore della tavola rappresentano quelli ai quali ciascun liccio deve corrispondere; i due segnati *A*, pel casi di levata, e i due segnati *B*, pel casi di bassata: movimenti che si ottengono, come di solito, coll'impiego della macchinetta delle armature.

Facendo levare colla suddetta gli arpini *A*, i quali sono in comunicazione diretta con un dato liccio, cioè col licciruolo superiore *C*, questo dovrà pure levare, seco traendo la serie di fili in esso liccio passati; ma per operare questo movimento, dovranno necessariamente abbassarsi gli arpini *B*, in comunicazione col licciruolo inferiore dello stesso liccio che leva. In tal caso le due molle *E*, sulle quali posano gli arpini, dovranno cedere piegandosi dolcemente. Le due cordicelle *G*, si allenteranno e le due molle *H*, rimarranno ferme trattenute al loro posto normale da un ostacolo fisso *F*.

Volendo operare una data armatura in senso contrario alla prima, cioè per bassata di un dato liccio, sottraendo una data serie di fili che la macchina principale avesse levato in massa, i movimenti dovranno operarsi in senso opposto ai primi, cioè si faranno levare gli arpini *B*, i quali essendo in comunicazione col licciruolo inferiore *D*, dovrà abbassare. In tal caso le due molle *E*, che sostengono gli arpini, e le altre due *H*, che portano i licci dovranno piegarsi affinchè il liccio possa operare, senza sforzo, il voluto movimento.

Per maggior intelligenza i movimenti di levata sono indicati dalle freccie nere *J*; e quelle di bassata dalle freccie punteggiate *K*.

La parte destra della suddetta Tav. 168, rappresenta il profilo dei diversi movimenti che assumono i maglioni del corpo in unione a quelli dei licci *à grande coulisse* nell'operare la tessitura.

Digitized by Google

La Fig. 1.ª rappresenta N. 3 arpini *L* della macchinetta, ad ognuno dei quali corrispondono 4 arcate che sostengono 4 maglioni *M*, nei quali non vi è passato che un solo filo, e questo pure è passato nell'occhiello grande di una maglia di uno degli otto licci *N*, impiegati, i quali possono operare tanto per la levata come per la bassata. Così disposto il rimettaggio, è evidente che facendo levare un arpino della macchina principale, leveranno quattro fili, ma questi potranno essere suddivisi, uno ad uno, dai licci per ottenere le armature finamente intrecciate tanto nella superficie superiore quanto nella inferiore del tessuto. In questo caso i quattro fili levati da un solo arpino non incontreranno ostacolo quand'anche gli otto licci rimangano in riposo.

La Fig. 2.ª rappresenta il riposo tanto dei due maglioni *O*, *P*, quanto del due licci *Q*, *R*.

La Fig. 3.ª rappresenta il riposo del maglione *O* e del liccio *R* e la levata del maglione *P* e del liccio *Q*.

La Fig. 4.ª rappresenta la levata del maglione *O* e del liccio *R*, contemporaneamente al riposo del maglione *P* ed alla bassata del liccio *Q*.

La Fig. 5.ª rappresenta la levata dei maglioni *O* e *P*, unitamente al riposo del liccio *Q* ed alla bassata del liccio *R*.

Tali sono alcune delle probabili combinazioni di levata che possono presentare i maglioni del corpo, unitamente alle posizioni di levata, di riposo e di bassata dei licci: ritenendo però sempre che in ciascun maglione vi sieno passati più fili, e che in ciascuna maglia dei licci non vi sia passato che un filo solo, uno cioè dei diversi fili che trovansi passati in un dato maglione, precisamente come si pratica nel sistema di levata e bassata del quale abbiamo già parlato a suo luogo.

Delle stoffe operate a corpo e licci per effetto di levata, e delle stoffe con effetti di lancés.

Gran parte delle stoffe operate che appartengono all'uso di vestiario, vengono disposte con solo corpo e licci per effetto di levata; imperocchè, non essendo obbligati alla produzione di grandiosi disegni, bastano per riprodurli pochi fili per maglione. Ma siccome esse sono di sovente col fondo raso, quindi fa d'uopo che l'orditura sia preparata ad invergatura semplice per ottenere la parte rasata sufficientemente coperta. In tal caso il corpo può agire con effetti d'invergatura

doppia, se il rimettaggio fu disposto a due fili semplici per maglione, od anche ad invergatura tripla se è disposto a tre fili, ed i licci nei quali i fili vengono rimessi semplici, eseguiranno il fondo per alzata.

Nei casi poi in cui facesse bisogno una maggior estensione di disegno, e nello stesso tempo occorresse di ottenere degli effetti di taffetas di fina riduzione, si potrà utilizzare la passatura così detta a forcella ed anche a lamette; potendosi con ciò economizzare il conto della macchina, e quindi la spesa pei disegni.

Molti di questi tessuti vengono arricchiti con effetti detti di *lancés* di diversi colori. Le inserzioni di trama di *lancé* sono sempre soprannumerarie a quelle di fondo, e tutte unite non rappresentano che una sola trama o passata riguardo al disegno, poichè esse non figurano che in alcuni punti determinati, celandosi a tergo nel rimanente della stoffa, mediante una opportuna legatura che ve le costringe.

Le stoffe che per lo più si fabbricano con effetti di *lancés*, sono alcuni scialli, gilets, sciarpe, cravatte e alcune altre.

Pei tessuti *lancés*, una passata si compone della completa girata di tutte le navette, per riprodurre nella stoffa tutti i colori che accompagnano una sola inserzione di fondo, delineata sulla carta quadrettata o sottintesa.

Le trame *lancés* possono essere seguenti od interrotte, e possono indistintamente essere applicate tanto alle montature disposte a solo corpo, quanto a quelle disposte a corpo e licci.

Le trame *lancés* sono seguenti, quando le passate di tutto il rapporto del disegno sono composte di un egual numero d'inserzioni e di colori in ordine uniforme, cioè sieno esse tutte di due, di tre, di quattro o di qualsiasi altro numero; sono interrotte, tutte le volte che il suddetto ordine viene alterato, o per aumento di colori in una data parte del tessuto, o per diminuzione, sia di uno o più colori, in un'altra parte.

Siccome le trame di *lancés*, fatta astrazione delle legature dal rovescio, non operano che degli incrocicchi parziali, così si fa intervenire a ciascuna passata una inserzione di fondo, e qualche volta anche due o più. In quest'ultimo caso la trama di *lancé* si stabilisce fra le due inserzioni di fondo costituenti l'intiera passata.

Le trame di fondo sono stabilite per formare l'intreccio principale e regolare del tessuto: e siccome queste trame operano d'ordinario una delle armature fondamentali, il disegnatore, di sovente, può dispensarsi di operare la punteg-

Digitized by Google

giatura delle medesime sulla carta. Nondimeno, egli deve aver cura di stabilire il suo disegno in modo, che esso sia in perfetta armonia coll'accordo dell'armatura del fondo, quantunque questa venga eseguita dal solo corpo o dai licci supplementari addizionali.

Il disegnatore deve egualmente, per quanto glielo permetta il soggetto, eseguire il disegno a contrapposto, intercalando i diversi colori, affinchè essi producano il maggior effetto possibile. E siccome ciascuna trama di *lancé* produce degli slegamenti più o meno lunghi, i quali producono uno spreco reale, ma inevitabile di materia, così nella formazione di un disegno a trame seguenti di *lancé*, si procura di sopprimere un colore quando se ne deve aggiungere un altro. Ma non sempre ci è permesso di approfittare di questo mezzo vantaggioso, richiedendosi bene spesso che in un dato disegno si debbano in alcune parti inserire contemporaneamente molte trame *lancés*, ed in altre parti soltanto qualcuna. In tali casi devesi però fare il possibile perchè le trame di ciascun colore sieno di numero pari, affinchè la soppressione o l'aumento di qualche colore succeda sempre dal medesimo lato della stoffa.

L'operajo deve usare grande attenzione nel collocare ordinatamente le diverse navette sulla fassnola, mano mano esse vengono passate nel tessuto; affinchè, senza tema di errare, possa riprenderle col medesimo ordine per intesserle nuovamente, collocando la prima colla punta vicina alla cimossa, la seconda alquanto più verso il centro e davanti alla prima, la terza un po' più verso il centro e davanti alla seconda, e così di seguito se altre ve ne fossero. Questo metodo è il migliore non solo pel rinvio spontaneo delle navette, ma anche perchè esso contribuisce essenzialmente a sbarazzare i capi della trama gli uni dagli altri, ed anche alla regolare formazione delle cimosse; ciò che rende pregevole talvolta anche un mediocre tessuto.

Allorchè occorre di sospendere provvisoriamente qualche colore di *lancés*, è prudente cosa il rovesciare la navetta corrispondente e collocarla alquanto distante o fuori della cerchia delle navette attive. Questa precauzione ha per iscopo d'evitare gli errori che potrebbero risultare da una navetta lanciata fuori di proposito.

Allorchè l'esecuzione di un tessuto con *lancé* non ha luogo che per mezzo del corpo o dei corpi, la levata per l'inserzione di fondo si opera per mezzo di un cartone letto e forato espressamente, il quale viene intercalato fra quelli che formano ciascuna passata. E quando il tessuto è disposto a corpo e licci, l'inserzione di fondo ha luogo per la levata o per l'abbassamento dei licci stessi.

Digitized by Google

I tessuti con *lancés* possono eseguirsi con o senza la legatura. Per questi ultimi talvolta usasi stratagliare le parti slegate del rovescio, le qnali figurerebbero male lasciandole tal quali.

Gli articoli con *lancés* a solo corpo, non avendo che un filo solo per maglione, offrono il vantaggio di potere, a volontà, variare gl'incrocicchi dell'armatura del fondo. Gli stessi articoli disposti a corpo e licci, avendo, per lo più, dne fili per maglione, qnando la riduzione dell'ordito sia la stessa della precedente, si potrà impiegare la metà dei maglioni ed una macchina della metà minore.

Qualora in un tessuto vi fossero degli effetti di *lancés*, è dnopo che i licci sieno in numero doppio di qnello che sarebbe strettamente necessario per una data armatura del fondo, onde operare in modo conveniente le legature delle trame *lancés* dal rovescio.

Le legature delle trame *lancés*, devono sempre combinarsi in modo che una parte sola dei fili d'ordito levati per la trama di fondo precedente vi concorra. Per esempio, sopra un fondo taffetas operato con quattro licci, la trama di fondo passerà sotto a dne licci, ossia frammezzo la metà dell'ordito, e quella susseguente di *lancé* passerà solamente sotto uno dei suddetti, ossia sotto la quarta parte dell'ordito stesso. Se in una stoffa con fondo in spina o in raso da quattro, la trama di fondo passa sotto due degli otto licci impiegati, ossia sotto la quarta parte dell'ordito, quella di *lancé* passerà sotto uno solo dei suddetti dne licci già levati, ossia sotto l'ottava parte del medesimo ordito. Così dicasi del raso da 5 e del raso da 8, le di cui trame di fondo, nel primo caso, passeranno sotto la quinta parte dell'ordito, e quelle di *lancés* sotto la decima parte; e nel raso da 8, le trame di fondo passeranno sotto l'ottava parte dell'ordito, ossia sotto due licci dei sedici impiegati, e quelle di *lancés* passeranno sotto la sedicesima parte dell'ordito, ossia sotto un liccio solo.

Per meglio rendere chiaro quanto abbiamo dimostrato sul sistema delle legature, ne descriveremo alcuni esempi colle Tavole 169 e 170; giacchè fa d'uopo aver cura di far concorrere, possibilmente, la generalità dei fili nel sistema di levata; in caso contrario se nna sola parte di essi fili si facesse concorrere, questi col dover descrivere più pronunciate e frequenti evoluzioni, anderebbero soggetti a maggior stiramento degli altri, chiamati soltanto a formare il fondo, e quindi ineguaglianza di tensione dei fili, più frequenti le rotture di essi, e diminuzione di effetto nel tessnto medesimo.

Digitized by Google

Schiarimenti per le tavole 169 e 170.

N.	1	Lega	un	*lancé*	in	Spina	da	4	sopra	fondo taffetas
»	2	»	»	»		Raso	»	4	»	Gros di Tours
»	3	»	»	»		Spina	»	8	»	Spina da 4
»	4	»	»	»		Raso	»	8	»	»
»	5	»	due	»		Spina	»	8	»	»
»	6	»	»	»		Raso	»	8	»	»
»	7	»	un	»		Raso	»	10	»	Raso da 5
»	8	»	»	»		Raso	»	16	»	» 8
»	9	»	due	»		Raso	»	10	»	» 5
»	10	»	»	»		Raso	»	16	»	» 8
»	11	»	un	»		Raso	»	16	per levata	» 8

In aggiunta a quanto abbiamo dimostrato sul modo di disporre il telajo a corpo e licci per l'esecuzione di alcune stoffe, credo opportuno di qui citare come esempio la base di un sistema che il sig. Gonnard di Lione, distinto tecnico-pratico, ha ideato, allo scopo di rendere più semplice e più conveniente la montatura del telajo pei rasi operati così detti a corpo e licci; col qual sistema si ottengono i seguenti vantaggi. La tensione dei fili dell'ordimento viene costantemente conservata eguale, perchè tutti i fili alla loro volta, devono subire lo stesso grado di stiramento durante il rapporto di una data armatura, per esempio, ad ogni 8 inserzioni se l'armatura fosse un raso da 8.

Tutti sanno che nel raso operato, quando in ciascun maglione vi si deve passare più di un filo, fa d'uopo aggiungere al corpo di maglioni un corpo di licci per suddividere i fili nelle maglie dei medesimi, onde ottenere il raso finamente legato a filo semplice, ciò che non potrebbesi ottenere col solo corpo. Nei casi ordinarî avviene di sovente che i fili che trovansi passati nei maglioni posteriori del corpo, debbano poi essere suddivisi e passati uno ad uno nelle maglie dei licci anteriori. Per contrario, in altri casi i fili passati nei maglioni anteriori del corpo, vanno a coincidere colle maglie dei licci posteriori. I primi adunque hanno uno spazio abbastanza lungo e comodo per sviluppare tutta quella elasticità che può abbisognare, e quindi subiscono uno sforzo minimo e rimangono più tesi, mentre

i secondi hanno uno spazio limitatissimo per sviluppare la necessaria elasticità, e quindi subiscono uno sforzo maggiore ed uno stiramento più energico, a pregiudizio della eguaglianza di tensione, rimanendo più slembati. Per ovviare a tale inconveniente converrà lasciare uno spazio libero di circa 15 centimetri fra il corpo dei maglioni e quello dei licci, onde provvedere in qualche modo all'inconveniente citato; ma rimane pur sempre quello di tener distante il corpo dei maglioni più di quanto dovrebbesi, per una passatura non in armonia col rimettaggio dei licci.

Il sistema Gonnard rimedia pressochè totalmente ai succitati inconvenienti, col disporre la passatura della tavola delle arcate in modo che tutti i fili passati nei maglioni posteriori abbiano a coincidere coi licci posteriori, e i fili passati nei maglioni anteriori abbiano a coincidere coi licci anteriori; in tal modo la distanza fra maglione e liccio sarà sempre eguale per tutti i fili; eguale sarà pure lo stiramento che subiranno. Tanto la macchina quanto il corpo dei maglioni si potranno avvicinare ai licci, ed il lavoro risulterà più esatto.

Fa d'uopo però che il numero delle arcate e dei maglioni di ogni fila, s'accordi col numero dei fili che costituiscono il rapporto dell'armatura che si vuol ottenere. E quindi se il raso sarà di 8, e che ogni arcata o maglione corrisponda a 2 fili, 8 potranno essere le arcate ed i maglioni di ogni fila, e 16 saranno i licci da impiegarsi, e la passatura delle arcate nella tavola potrà essere fatta saltuaria, come saltuario dovrà essere il rimettaggio dei 16 fili nei 16 licci.

Sarà poi preferibile che la passatura delle arcate nella tavola sia composta di 16 arcate per ogni fila, corrispondente a 32 fili di ordito; colla quale disposizione si avrà la comodità di operare il raso da 8, tanto nel caso d'impiego di una sola spola, ossia di genere unito, quanto nel caso di raso con effetti di *lancés*, ossia a 2, o più colori per ottenere l'opportuna legatura delle trame colorate dal rovescio del tessuto, come lo dimostra la Tav. 164, Fig. 1. Nella quale, sopra 32 fili costituenti l'intiero corso del rimettaggio, ogni pedale dell'armatura, nelle inserzioni di fondo, farà levare due licci corrispondenti a 4 fili: per esempio, il 1.° pedale levando il 2.° e 4.° liccio, leveranno i fili 2, 10, 18, 26; e nella trama *lancé*, non leverà che un liccio solo dei due che hanno levato prima, la 16.ª parte di 32 differentemente segnata, per esempio il 2.° liccio corrispondente ai fili 2 e 18. Il 2.° pedale facendo levare il 9.° e 11.° liccio per la trama di fondo, leveranno i fili 5, 13, 21, 29, l'8.ª parte di 32 fili ossia dell'intiero corso; e per la trama di *lancé*, leverà soltanto il 9.° liccio corrispondente ai fili 5 e 21, ossia

alla 16.ª parte dei fili che costituiscono la totalità del corso: e così di seguito secondo l'armatura raso da 8.

Qualora poi in ogni maglione vi fossero tre fili, la passatura della tavola delle arcate potrà essere suddivisa in 8 corpi od in qualchè altro numero; sempre però in modo che la distanza del maglione, che contiene tre fili, abbia ad essere eguale ai tre licci che contengono i medesimi fili. In questo caso però il numero delle arcate di ogni fila nella tavola non potrà essere minore di 24; come pure di 24 dovrà essere il numero dei licci da impiegarsi. Il numero dei maglioni potrà essere soltanto di 8, contenendo ciascuno di essi tre fili. Con questa disposizione ogni pedale per l'inserzione del fondo farà levare tre licci sopra 24; e quello per la legatura del *lancé* non farà levare che un solo liccio dei tre levati prima, il quale dovrà essere segnato sull'armatura con un segno particolare, come scorgesi dalla succitata tavola.

Dei tessuti misti con filati e lamiglie d'oro e d'argento.

I tessuti di tal genere altro non sono che robusti taffetas di seta, i quali dal lato buono e sotto limitata parte dell'ordito, vengono intessuti con una sottilissima lamina d'oro o d'argento, che dal più al meno ne copre la superficie secondo le circostanze.

Le lamiglie d'oro s'intessono più di frequente sopra un fondo di color giallo, cedrone, cremisi, paonazzo, violetto, verde, bianco e nero. Quelle d'argento sopra un fondo bianco, celeste e rosa, e servono d'ordinario per uso di chiesa o teatrale. In alcune circostanze impiegansi anche nel genere moda, non esclusi i velluti e le garze, nei quali la lama d'oro o d'argento è chiamata a formare degli effetti luccicanti; e ciò in ispecie pei carnevaleschi convegni.

Le lamiglie, ad onta della ordinaria robustezza di tessuto, sono stoffe fragilissime, perchè non soffrono crespature di sorta o compressione di pieghe; giacchè le lamiglie si spezzerebbero; e quindi richiedesi somma cura nel maneggio delle medesime. Pari delicatezza richiedesi nel preparare le spole o cannelli, sui quali la lama deve avvolgersi sempre piana. I cannelli devono essere di forma concava od essere muniti di piccoli orli alle estremità. Al principiare del cannello fa d'uopo assicurare il capo della lama con cera sopra una delle due teste del cannello; munire il fondo concavo della navetta con pelliccia, onde impedire al cannello un troppo rapido svolgimento, esimendolo con ciò dalla

Digitized by Google

molla del ponticello, in questo caso forse troppo aspra. Nell'escire la lama dall'occhiello della navetta, fa d'uopo farla passare da una sottile fendidura praticata sopra una piccola lingua di morbidissima pelle sporgente fuori dell'occhiello stesso. Con queste precauzioni la lama può conservarsi piana.

La trama di seta deve sempre formare base alla lama con alcune inserzioni previamente intessute, onde evitare che il battente non abbia a percuoterla col suo peso, e la battuta venga ricevuta soltanto dalla seta; imperocchè, se la lama venisse forzatamente serrata nel tessuto, si volgerebbe verticalmente, ed i lembi della medesima taglierebbero i fili dell'ordito.

Somma cura si deve usare nel raccogliere i frantumi di questa preziosa materia, e sole persone dotate di buon senso e coscienziose sono impiegate nelle operazioni di questa fabbricazione.

Questi tessuti devono avvolgersi sul subbio anteriore sempre con fogli di carta, conosciuta col nome di carta di seta, onde impedire il contatto di un corpo soverchiamente duro. Le cimosse non devono partecipare del tessuto metallico; e per ciò ottenere, si rimetteranno sopra licci i cui fili non si prestano alla legatura della lama; che se tutti vi dovessero partecipare, in allora le cimosse si rimetteranno sopra apposite postarelle.

1.ª Disposizione. Lamiglia aurata, fondo taffetas, larghezza centimetri 55. — (Tavola 171, fig. 2ª).

Ordimento cedrone, fili 4800 a invergatura doppia.

Pettine di denti 1200, passato a 4 fili per dente.

N. 8 licci di maglie 600 cadauno a maglie scorrevoli.

Il rimettaggio *A*, sopra i 4 licci 1, 2, 5, 6, serve soltanto per legare le cimosse. Gli altri 4 licci 3, 4, 7, 8 sono destinati per legare la lamiglia.

Il rimettaggio *B*, sopra N. 8 licci, serve per le trame di fondo e per le cimosse.

L'armatura *C*, lega la lamiglia con un filo per dente, ossia coi licci 3 e 7 in una inserzione, e coi licci 4 e 8 nell'altra.

L'armatura *D*, lega la lamiglia con un filo solo ogni due denti.

I punti segnati (●) rappresentano la levata dei licci per la trama di seta, ed ed il segno (*l*) rappresenta la levata del liccio per la lamiglia.

Digitized by Google

2.ª Disposizione per una lamiglia aurata centimetri 55, qualità economica, che ha una trama di lamiglia ogni due di fondo (Tav. 171, fig. 3ª).

Ordimento cremisi, fili 4000 a invergatura doppia.

Pettine di denti 1000, passato a 4 fili per dente.

N. 8 licci di 500 maglie scorrevoli cadauno.

Il rimettaggio saltuario *E*, sopra i 4 licci 1, 2, 3, 4, serve per legare le cimosse, gli altri 4 licci 5, 6, 7, 8, servono per legare la lamiglia.

Il rimettaggio *F*, sopra 8 licci serve per le trame di fondo e per le cimosse, come nella fig. 2ª.

L'armatura *G*, lega la lamiglia sotto la levata di un filo per dente, ossia sotto i fili 4 e 8.

L'armatura *H*, lega la lamiglia sotto la levata di un filo ogni due denti, ossia una volta sotto il 4 filo, e una volta sotto l'8.

Raddoppiando il rapporto dell'armatura *H*, la legatura della lamiglia si potrebbe operare anche colla levata degli altri due licci 5 e 6, in modo alternato.

3.ª Disposizione. Lamiglia aurata, larghezza centimetri 55.

Ordimento e rimettaggio eguale alla 1.ª disposizione con cimosse separate sopra due postarelle.

La legatura della lamiglia la meglio intesa è quella con cui tutti i fili dell'ordito concorrono a formarla, come dalla Tav. 171 (fig. 4.ª *K L*), e quindi più atta a conservare l'equilibrio di tensione nei fili dell'ordito stesso; che se soltanto una parte di esso la operasse, quei fili descriverebbero delle sinuosità più pronunciate, e quindi più degli altri tesi e stiracchiati, il tessuto si presenterebbe meno piano e meno perfetto.

Della Spina aurata.

Questa stoffa, che impropriamente chiamasi anche Saja d'oro dalla spina che descrive il filo di legatura sul filo aurifero, altro non è essa pure che un più o meno forte taffetas intercalato da un apposito ordito di legatura; il quale, legando in spina il filo dorato, assume colle sue linee diagonali qualche somiglianza colla Saja.

I fili di legatura per questi tessuti devono essere possibilmente fini, special-

Digitized by Google

mente nel caso che fossero ad invergatura doppia; e ciò perchè il filo dorato possa presentarsi il più possibile meno velato, ciò che nelle qualità superiori assume quasi l'aspetto di una lastra d'oro.

Di tutte queste stoffe, salvo qualche caso eccezionale, la larghezza è di centimetri 55, come lo sono tutte quelle che si fabbricano per uso di chiesa.

4.ª Disposizione di una Spina aurata di 1.ª qualità.

Ordimento cedrone, fili 4800, invergatura doppia pel fondo.

Simile » » 2400, » semplice per legatura.

Pettine di denti 1200, passato a 4 fili di fondo e 2 di lega per dente.

N. 12 licci di maglie 600 cadauno. N. 8 pel fondo e 4 pel pelino.

Pel rimettaggio e per l'armatura veggasi la fig. 5ª, Tav. 171.

Del Gros grain aurato.

Stoffa consistente e ricca, disposta con un solo ordimento, il quale fa pure le funzioni di legatura o di pelino sulla generalità dei fili di cui è composto. Anche questo tessuto è destinato esso pure, per lo più, ad uso di chiesa o pel ricamo.

Si dispongono comunemente nella larghezza di centimetri 75.

Ordimento fili 6400, ad invergatura doppia.

Pettine di denti 1600, a 4 fili per dente.

N. 8 licci di maglie 800 cadauno.

Pel rimettaggio e per l'armatura veggasi fig. 6, Tav. 171.

Del Gros di Tours aurato.

Questo tessuto si dispone in modo simile al precedente *gros grain*, aggiungendovi un 2.° ordito di pelino, il quale si fa agire in *taffetas*, allo scopo di ottenere una maggior suddivisione delle trame di fondo ed un appiattimento di esse in modo simile al *gros* di Scozia od al velluto oltomano; formando con ciò il letto alla trama di filato, la quale s'intesse ad ogni due trame di seta.

Ordimento principale fili 4800, ad invergatura doppia.

Detto per pelino » 2400, » semplice.

N. 8 licci pel fondo di maglie 600 cadauno.

N. 2 detti pel pelino » 1200, e meglio 4 di 600.

Digitized by Google

Pettine denti 1200, passato a 4 fili di fondo e 2 di pelino.
Pel rimettaggio e per l'armatura veggasi fig. 7.ª, Tav. 171.

Schiarimenti per la Tavola 171. Filati d'oro.

La fig. 1.ª Indica il modo con cui s'accavallano i filati d'oro e d'argento nel l'operare la spolinatura pei tessuti detti a gancio.

» 2.ª È una disposizione per un tessuto operato con lamiglia d'oro. Il rimettaggio *A*, operato sui licci N. 1, 2, 5, 6, serve per le cimosse le quali non partecipano alla legatura dei filati d'oro. Il rimettaggio *B*, sopra gli otto licci, serve per l'ordito del fondo. L'armatura *C*, lega la lama d'oro con 2 licci sopra 8; l'armatura *D*, lega la lama soltanto una volta.

» 3.ª È la suddetta disposizione con rimettaggio saltuario. Le lettere *E*, *F*, equivalgono alle suddette *A*, *B*; e quelle *G*, *H*, alle *C*, *D*.

» 4.ª La lettera *I*, indica il rimettaggio per le cimosse sopra due postarelle. La lettera *J*, il rimettaggio pel fondo sopra 8 licci. L'armatura *K*, con 8 pedali, serve per legare la lamiglia in spina da 4. L'armatura *L*, con 16 pedali o cartoncini, lega la lamiglia con ordine interrotto facendovi concorrere tutti i licci.

» 5.ª L'armatura *M*, serve per la legatura del filo d'oro in spina da 4 ad ogni trama di fondo. La *N*, per legare il filo d'oro al tessuto ad ogni due inserzioni di fondo.

» 6.ª È un *gros grain*, sul quale legasi il filo d'oro coll'armatura raso da 8.

» 7.ª La legatura del filo d'oro si opera sul *Gros* di Tours.

Del Lampasso.

Il Lampasso è una stoffa a grandiosi disegni, per lo più per effetto di trama, sopra un fondo rasato, talvolta anche in senso contrario; e serve in ispecie per uso di mobilio e per tappezzerie. In diversi modi si dispongono tali tessuti. Alcuni non hanno che un solo ordimento, e sono disposti con solo corpo e licci di levata, come nel semplice raso operato. Questi però sono i meno perfetti, perchè se intessuti con una sola spola, e questa di colore opposto a quello del fondo, facilmente trapela dal bel lato; per cui fa d'uopo arricchire alquanto l'ordito

onde velarne il cangiante. Anzi, essendo obbligati in questo caso a legare gli effetti di trama col solo corpo di maglioni, fa d'uopo che questi contengano pochi fili; dal che deriva la necessità d'impiegare macchine di grande portata e molto fornite di aghi per ottenere disegni anche di limitata dimensione.

I tessuti meglio intesi di questo genere, sono quelli nel di cui fondo s'impiega la trama dell'eguale colore dell'ordito ed il disegno di svariati colori, legati al tessuto coll'intervento di un particolare ordito detto pelino od anche restagno, il quale deve essere disposto ad invergatura semplice con organzino piuttosto tondo, strafilato e del colore simile a quello della trama che opera il disegno. Che se tali colori sono graduati a chiaro scuro, si sceglierà per esso la gradazione media. Se poi i colori del disegno fossero svariati, converrà ordire il pelino del colore del fondo.

Il pelino adunque lega le trame dell'operato ossia del disegno ordinariamente in spina da quattro, a mezzo di quattro licci di rifracco, e nel fondo opera un gros-di-Tours a tergo del raso, mediante i licci pel pelino; cioè due di levata e quattro di rifracco di proporzionata riduzione.

La precauzione di ordire il pelino ad invergatura semplice, e possibilmente del medesimo colore di quello delle trame che operano il disegno, tende ad ottenere l'uniformità di tinta del medesimo ed a nascondere possibilmente quelle diagonali in spina, che di colore opposto ai soggetti del disegno riescono assai visibili, ed alterano la fusione delle tinte, togliendo quell'effetto di rilievo ai medesimi che tanto gradevole spicca sui fondi di tali pregevoli tessuti.

N. 1. Disposizione di un lampasso, centimetri 60. Fondo granata.
Tessimento bianco e cenere a chiaro-scuro.
Macchina 640. — Passatura a corda unica, a due arcate per corda, fanno arcate o maglioni N. 1280 a 6 fili.
Ordimento principale fili 7680 ad inv.ª d. colore granata.
» pelino » 1280 » s. » »
Pettine. Denti. 1280 a 6 fili di fondo ed uno di pelino.
N. 8 licci di levata pel fondo di maglie 960 s. cad.
» 2 » » pelino » 640 »
» 4 » rifracco » » 320 »
Proporzione d'ordito, pel fondo fili 128 dop. al centimetro.
» » pelino » 21 ½ s. »

Digitized by Google

Proporzione del tess.to inserzioni 32 di trama souple pel fondo
» » 32 » cotto » *lancé.*
Vedi rimettaggio ed armatura a Tav. 172, fig. 1.a

N. 2. Disposizione di un lampasso con *lancé* a più colori, fondo raso da 5. — Cent. 54.

Macchina 600, Corde 540, passatura in 2 campi seguenti.
Maglioni 1080. — Passati a cinque fili di fondo ed uno di pelino.
Ordito principale. Fili 5400 ad invergatura doppia
» pelino » 1080 » semplice
Pettine. Denti. 1080 a 5 fili di fondo ed uno di pelo.
N. 5 Licci di maglie 1080 semplici, cadauno pel fondo raso.
» 2 » » 540 » » di levata pelino.
» 4 » » 270 » » di rifracco »
Proporzione d'ordito fili 100 doppi al centimetro. — fondo.
» » » 20 semplici » — pelino
» tess.to trame 20 cadaun colore.
Vedi rimettaggio ed armatura a Tav. 172, fig. II.

N. 3. Disposizione di un lampasso, centimetri 60 con fondo raso da 8 a due spole di color diverso ed ambedue vive e continue, con effetti spolinati a più colori in alcune parti.

Macchina in 1200. — Passatura a corda unica.
Maglioni 1200 a 6 fili cadauno o meglio
» 2400 a 3 fili
Ordimento fili 7200 ad invergatura doppia.
Pettine. Denti 1200 passato a sei fili per dente.
N. 8 licci di maglie 900 semplici cadauno per fondo raso.
» 4 » » » 300 » » di rifracco,
in ognuna delle quali si passerà, cappiato al di sotto, un filo ogni 6 dell'unico ordimento, ossia un filo per dente in sostituzione del solito pelino.
Proporzione d'ordito fili 120 ad invergatura doppia al centimetro.
» di tessimento, trame 38 a due o tre capi al centimetro.
Vedi rimettaggio ed armatura a Tav. 172, fig. III.a

N. 4. Disposizione di un lampasso. Centimetri 54. — fondo raso da 5.
Macchina in 800. — Passatura a corda unica.
Maglioni » 800 a 8 fili cadauno.
Ordimento Fili 6400 ad invergatura doppia.
» pelino » 1066 » semplice.
Pettine denti 1066 a 6 fili di fondo ed uno di pelo per dente.
N. 5 licci di maglie 1280 semplici di levata per fondo.
» 2 » » 533 » » pelino.
» 4 » » 267 » rifracco »
Proporzione d'ordimento fili 118 fondo ad invergatura doppia al cent.
» » » 20 pelino » semplice »
» di tess. inserzioni 20 per cadaun colore »

Del lampasso detto a basso rilievo o ad intaglio.
(*TAILLE DOUCE*)

Questo genere di lampasso chiamasi a basso rilievo, perchè col sistema di montatura per esso impiegato si ottengono degli effetti di chiaro-scuro e d'intagli anche con una sola trama, come se la stoffa fosse disposta a solo corpo.

Non essendo possibile ottenere degli effetti minuti di disegno nei casi in cui si avessero molti fili per maglione, si cercò di sopperire a tal uopo coll'introdurre in questo sistema un secondo corpo ausiliario il quale non fornisce che un filo per dente; e questo rimane immobile in quelle parti del disegno ove voglionsi ottenere le ombreggiature, velando con ciò la trama colorata, levando invece in quelle parti ove si vuole ottenere la luce in tutta la sua pienezza, lasciando allo scoperto il colore del tessimento.

Il disegnatore può altresì trar partito da questo sistema per operare graziose gradazioni di tinte, per cui la stessa trama opera svariati effetti i quali danno agli oggetti l'apparenza di un intaglio. — Questo sistema di montatura esige però un numero doppio di arpini, per cui, dato sieno 600 quelli del fondo a più fili per maglione, altri 600 saranno necessarî per il così detto corpo d'intaglio, ad un filo solo per maglione ed anche per dente. — Occorrono adunque due corpi; otto licci di fondo pel raso; due di levata e quattro di rifracco pel pelino, il quale deve essere del colore della trama che opera il disegno. Il suddetto disegno poi deve essere disposto in due colori, supposto sia in rosso la parte del medesimo

Digitized by Google

rappresentante le luci, ed in bleu quella delle ombre, si leggerà la stessa trama sopra due cartoni in 600, se saranno due macchine del suddetto conto; oppure metà macchina apparterrà ad un colore, e metà all'altro colore. — Il disegno però dovrà stabilirsi soltanto sopra 600 corde come non si avesse impiegato che una sola macchina. I cartoni d'ambedue le macchine porteranno lo stesso numero, ma l'uno sarà marcato con un segno convenzionale, quello, per esempio, in relazione col corpo dell'ordito principale, e su questo si leggeranno ambedue i colori. Poi sopra il cartone del corpo d'intaglio si leggerà il solo color rosso, poichè il bleu costituendo le ombre, i fili del corpo d'intaglio col rimanere immobili in quelle parti, veleranno la trama rendendola di colore più cupo.

Questo sistema ha adunque lo svantaggio di un doppio impiego di cartoni, ma la spesa diventa pressochè insignificante, allorchè si consideri il risparmio di un secondo colore che farebbe d'uopo intessere per ottenere un'effetto approssimativo, e la maggior spesa di mano d'opera per l'esecuzione. Più questo corpo d'intaglio, quando lo si voglia, produce delle ombre velate in modo da presentare un grazioso merletto aumentandone la bellezza.

Le due tavole N. 174 e 175 danno due differenti esempi di messa in carta per lampasso a basso rilievo o ad intaglio. Entrambe vennero eseguite sopra corde 128 e cartoni 192, vale a dire; che supposto d'impiegare una macchina in 400, si occuperanno solo N. 256 calappi e sarà buona cosa il distribuire l'incolettaggio nel seguente modo:

Posteriore	N.	5	file, o	N. 40	calappi,	vuoti.
»	»	16	»	» 128	»	corpo principale.
»	»	4	»	» 32	»	vuoti.
Lanterna	»	5	»	» 40	»	»
»	»	16	»	» 128	»	corpo d'intaglio.
»	»	5	»	» 40	»	vuoti.

La lettura del disegno procederà quindi nel seguente modo:

Per N. 192 cartoni si leggerà, nero e grigio pelle N. 128 corde posteriori corrispondenti al corpo principale, ed il solo nero pelle N. 128 corde anteriori o corpo d'intaglio.

Così il corpo d'intaglio rimanendo in riposo nelle parti grigie, velerà la trama producendo un'effetto d'ombra.

Il movimento dei licci ad ogni singola trama verrà poi eseguito a mezzo della macchinetta delle armature, seguendo una delle due disposizioni date a tav. 173.

N. 1. Disposizione di un lampasso a basso rilievo o ad intaglio, centimetri 60.

1ª Macchina pel corpo principale in 800 — Passatura a corda unica ed a doppia arcata.

Maglioni 1600 a 5 fili semplici cadanno.

Ordito principale fili 8000 ad invergatura semplice.

» pelino » 800 » »

2ª Macchina pel corpo d'intaglio in 800 — Passatura a corda unica.

Maglioni 800 ad un filo semplice cadauno.

N. 5 licci di maglie 1600 semplici cadauno, pel fondo.

» 2 d. » 400 » » levata pelino.

» 2 id. » 400 » » » corpo d'intaglio

» 4 id. » 200 » » rifracco pelino.

Pettine di denti 1600 passato a 5 fili di fondo, ed un dente con un filo di pelino e l'altro con un filo del corpo d'intaglio.

Veggasi il rimettaggio e l'armatura a tavola N. 173 figura 1ª.

I maglioni *A*, appartengono al corpo principale.
» *B* » » d'intaglio.
I cinque licci della remissa *C*, servono pel fondo raso.
I due licci *D*, sono di levata pel corpo d'intaglio.
» » *E* » pel pelino.
E gli ultimi quattro *F*, servono di rifracco pel pelino.

N. 2. Altra disposizione di un lampasso a basso rilievo, centimetri 60.

1ª Macchina in 400 pel corpo principale — Passatura a punta ed a doppia arcata.

Maglioni 1600, l'uno a 4 fili di fondo, l'altro a 4 fili di fondo ed uno di pelino.

Ordimento fondo fili 6400 ad invergatura doppia.

» pelino » 800 » semplice.

2ª Macchina in 400 per corpo d'intaglio — Passatura a punta.

Maglioni 800 ad un filo solo cadauno semplice.

Ordimento pel medesimo fili 800 ad inverg.ª semplice.

Pettine denti 1600 passato, in un dente 4 fili di fondo ed uno di pelino, ed in un altro, 4 fili di fondo ed uno del corpo d'intaglio.

N. 8 licci di maglie 800 semplici per fondo raso.

» 2 » di levata 400 » per pelino.

» 2 » » 400 » per corpo d'intaglio.

» 4 » di rifracco 200 » per pelino.

Proporzione d'ordito principale fili 107 d. al centimetro

» » pelino » 13 $^1/_2$ semplice al centimetro

» » corpo d'intaglio » 13 $^1/_2$ » »

» tessimento ins. 30 per colore.

Il rimettaggio e l'armatura scorgonsi a tavola 173ª figura IIª, di cui

Digitized by Google

I maglioni	*A*,	rappresentano	il corpo principale
»	*B*	»	» d'intaglio.
Gli 8 licci	*C*	»	la levata per fondo raso.
» 2 »	*D*	»	» per corpo d'intaglio.
» 2 »	*E*	»	» per pelino.
» 4 »	*F*	»	il rifracco »

Del Brocatello.

Il tessuto conosciuto con questa denominazione serve anch'esso per tappezzerie o per usi consimili. — Esso viene costituito di un ordimento d'organzino e di un tessimento in parte di trama, ed in parte di filo di lino od anche di cotone, servendo quest'ultimo soltanto a formare una imbottitnra nel tessnto, facendo rialzare l'ordito nelle parti volute dal disegno, dal fondo della stoffa formato dalla trama; assumendo con tale rialzo un'aspetto ricchissimo, emulando in certo qual modo il velluto. Il fondo viene adunque formato da una grossa spina o diagonale di trama, ed il disegno o gli ornati sono formati da un fitto raso, per cui questo distacco di fondo e di disegno, equivale in qualche modo a quello del raso e reps, col vantaggio del succitato rialzo nelle parti operate.

Per questo genere di tessuto nel disegno si legge il fondo ossia il bianco, sotto al quale cartone si passa la trama, la quale viene legata al tessuto dal pelino coll'armatura in spina tanto sopra che sotto.

La trama del filo grosso s'intesse semplicemente col solo pedale della macchinetta, sotto la levata di uno degli otto licci del raso e dei corrispondenti licci di levata del pelino che devono preparare la legatura dal rovescio della trama di *lancé*. Nelle parti del disegno, adunque, il filo di lino trovasi racchiuso dal rovescio fra il tessuto di trama in spina, e dal dritto fra i sette ottavi dell'ordito. Negli spazi corrispondenti al fondo, invece, rimane dal rovescio scoperto e legato soltanto dal pelino. Con ciò il suddetto filo rimane più libero, non forzato dalle tensioni dei due orditi, permettendo l'esilità del pelino di dare sfogo dal rovescio al suo volume.

Si ottiene un buon risultato ed abbastanza economico impiegando un'organzino strafilato piuttosto tondo, con ordimento ad invergatura semplice nella proporzione di fili 160 circa al centimetro. La trama dovendo figurare nella maggior parte del tessuto, fa d'uopo sia nettissima; come pure il filo di lino che sia il più possibile uguale, seguente, del N. 50, circa a due capi.

Per le qualità, nelle quali non entrano effetti broccati ed altre complicazioni, vi

11.735

abbisogna, il corpo; N. 8 licci di levata pel raso, N. 4 licci di levata e N. 4 di rifracco pei pelino, oppure se qnest'uitimo opera in ispina da 3, abbisognerà di soii 3 licci di levata e 3 di rifracco.

Questa stoffa non dev'essere apparecchiata e molto meno cilindrata, onde conservare in essa quel rilievo nell'operato che ne forma ii suo principaie pregio.

Disposizione di un brocatello deiia iarghezza di centimetri 60.

Macchina in 600 — Passatura a punta ed a doppia arcata.

Arpini 600 a 4 arcate cadauno pari a

Maglioni 2400 a 4 fili di fondo, più un filo di peiino a tnti i magiioni di numero dispari.

Ordito principaie fili 9600 ad invergatura semplice.

» peiino » 1200 » »

Pettine denti N. i 200 passato ad otto fili di fondo ed uno di pelino nei centro di ciascun dente, ossia fra i due maglioni.

N. 8 licci di magiie 1200 cadauno pel raso.

» 4 » » 300 » levata pelino.

» 4 » » 300 » rifracco »

Proporzione d'ordito di fondo, fili 160 semplice al centimetro.

» » pelino » 20 » »

» tessimento ins. N. 24 al centimetro cadaun coiore.

Veggasi il rimettaggio e i'armatura a tavola 176 figura I.

Gli otto licci della remissa *A*, servono pel raso che deve figurare nell'operato.

I quattro licci di levata *B*, servono ai pelino per legare le trame di lancés al rovescio della stoffa, e gli altri quattro *G*, di rifracco, legano le delle trame dal dritto o fondo della stoffa stessa.

La seconda figura di detta tavola, porge l'esempio del rimettaggio e dell'armatura d'altro brocatello col fondo legato in spina da 3, pel quale bastano al pelino soli 3 licci di levata, *E*, ed altri 3 di rifracco, *F*. L'armatura poi di questa disposizione, fa d'uopo sia di 48 pedali, affine di avere il completo accordo fra l'armatura raso da otto e quella del pelino in spina da tre.

Del Broccato.

Il Broccato è una stoffa operata, formata da un modo particolare di tessitura, che permette d'impiegare le più preziose materie, senza nulla sacrificare aii'infuori di quelle che figurano nel tessuto. Questo processo usasi particolarmente pei tessuti di filato d'oro ed argento in unione alla seta.

Il broccato si divide in quattro ciassi: 1.° broccato semplice; 2.° broccato lancé; 3.° broccato damascato; 4.° broccato crocheté, detto anche a gancio.

Il broccato semplice è quello che viene eseguito sopra un fondo liscio, mediante l'intervento dei licci. Il corpo, adunque, ad altro non concorre che alla formazione del disegno, diviso in tanti soggetti più o meno staccati fra di loro, senza che una passata appartenente all'uno, si frammischi con quelle appartenenti agli altri. Un disegno costrutto in tal modo, riesce molto più solido e pregevole, in quanto che il fondo rimane affatto scevro di ogni mescolanza di colori ad esso estranei, ed i fiori rimangono abbastanza assicurati al tessuto, non occorrendo per essi nessuna stratagliatura.

Uno dei maggiori vantaggi dei tessuti broccati, consiste in ciò, che per lo stesso genere di tessuto si può a volontà dividere la stessa passata del disegno in diverse materie e colori, secondo che la stoffa sarà divisa in un dato numero di soggetti o campi isolati fra di loro, in ognuno dei quali si potranno tessere materie e colori diversi, quantunque il disegno sia lo stesso per tutti.

Suppongasi una stoffa disposta in tre campi, ciascuno del quali rappresenti lo stesso soggetto, per esempio, un piccol fiore isolato ed a contrapposto.

All'atto della levata, che ha luogo per l'inserzione della trama che deve formare il soggetto stabilito sulla stessa linea, si può in ciascuna di esse passare tre colori o materie differenti. Per ciò ottenere, fa d'uopo l'impiego di tre piccole navette di legno che chiamansi spolini. Supposto, adunque, che ciascun soggetto o ciascun fiore sia stabilito in totale sopra sette colori differenti, saranno necessarie tante serie di spolini, quanti saranno gli effetti di broccato in ciascun soggetto, che nel nostro caso saranno 21, e ciascuna serie dovrà essere collocata sulla fassuola in faccia al soggetto che dovrà confezionare, e conservata in buon ordine.

Le passate di ciascun spolino formano una quantità di va e vieni contenuti nello spazio del soggetto broccato; per cui, queste devono considerarsi come inserzioni supplementari a quelle di fondo; le quali sono sempre di rigore, costituendo il tessuto generale, sia con una sola inserzione per ogni passata di spolini, sia con più inserzioni per passata, sia che il fondo venga operato dal corpo, sia ch'esso venga operato dai licci.

Disposizione di un broccato semplice in tre colori sopra fondo taffetas, detto Moella broccata, centimetri 60.

Macchina in 100 — Passatura in 3 campi.

Maglioni 1200 a 4 fili cadauno.

Ordimento bianco, fili 4800 ad invergatura doppia.

Digitized by Google

Pettine di denti 1200 a 4 fili per dente.

N. 4 licci di levata di maglie 1200 semplici cadauno.

» 4 » di rifracco » 300 » » nei quali verrà passato uno dei quattro fili di ciascun dente.

La figura III della tavola 177, presenta il rimettaggio e l'armatura relativi a questa disposizione.

Facciasi osservazione che il filo di rifracco per legare gli spolini, in luogo d'essere regolarmente ad ogni quattro di fondo, trovasi intercalato una volta ad ogni 5 fili, e l'altra ad ogni 3, e ciò per ottenere che, rifraccando uno dei fili che non hanno levato nell'ultima trama di taffetas, le trame di lancé, possano addossarsi completamente a quest'ultima.

Si sarebbe ottenuto il medesimo intento disponendo questa stoffa a cinque fili per dente, ed operando le legature con uno ogni cinque fili, in luogo di quattro, poichè allora queste legature cadrebbero una volta sui dispari e l'altra sui pari, accordandosi così completamente coll'armatura taffetas.

Del Broccato lancé.

Chiamansi broccati lancés quei tessuti che riuniscono ambedue i sistemi; e ciò succede principalmente quando il medesimo soggetto è composto di materie disparate di valore, come sarebbero alcune sete colorate ordinarie miste a trame fine, od a filati d'oro o d'argento: oppure in quei casi in cui qualcuno dei colori componenti il soggetto, si estende nel tessuto in minutissimi frastagli di foglie e ramicelli, che sarebbe pressochè impossibile lo spolinarli. In tali casi, sarà più conveniente l'intessere questi colori col sistema lancé, riservando lo spolino per quelle parti del soggetto, o più preziose, o più raccolte, e che le loro levate si operano in masse più o meno estese ed a convenienti distanze.

Disposizione di una moella broccata con effetti lancés, larghezza cent. 60.

Macchina in 600 — Passatura a punta.

Maglioni 1200 a 4 fili cadauno.

Ordimento fili 4800 a verga doppia.

Pettine, denti 1200 a 4 fili per dente.

N. 4 licci di maglie 1200 semplici di levata.

» 4 » » 1200 » rifracco (controlicci).

» 4 » » 300 » » per la legatura.

Le due fig. III e IV della tav. 176, rappresentano il rimettaggio e l'armatura, di due differenti montature per broccato lancé.

La fig. III, ci porge l'esempio di un corpo di licci e controlicci, in levata, pel fondo in moella del broccato. Ogni liccio ha il suo controliccio nei N. 1, 2, 3, 4. La legatura del lancé viene poi eseguita, coi successivi licci di rifracco in spina da quattro.

Digitized by Google

La fig. IV, presenta la medesima disposizione, coi controlicci disgiunti dai licci di levata pel fondo, e disposti per bassata come lo sono i quattro per la legatura del lancé in spina.

Scorgesi adunque da queste due montature che nelle trame di fondo, i licci e controlicci agiscono insieme come se fossero uno solo a colissa, onde ottenere un taffetas esatto. Nelle trame lances e negli spolini, i controlicci nei quali i fili sono passati sotto le mezze maglie, levano sempre in massa, onde non impedire le mosse del disegno.

Del Broccato damascato.

Il broccato damascato altro non è che un broccato comune stabilito sopra un fondo damascato. I disegni destinati per questo genere di tessuto, sono ordinariamente disposti in modo, da formare graziosi contorni ai soggetti spolinati.

Si fanno pure degli articoli che riuniscono in uno il broccato semplice, il lancé ed il damascato; come pure altri si confezionano col fondo disposto in differenti armature. Per questi generi basta disporre ciascuna parte di essi, parzialmente come se si dovesse disporre per una sola armatura. Sarà però necessario disporre le cose in modo, da ottenere l'accordo generale delle armature diverse contenute nella stoffa.

Daremo qualche esempio per maggiore intelligenza.

Disposizione di un damasco broccato, largo centimetri 60.

Macchina in 400 — Passatura seguente in 2 campi.

Maglioni 800 a 6 fili cadauno.

Ordimento cremisi. Fili 4800, invergatura doppia.

Pettine di denti 1200, passato a 4 fili per dente.

N. 5 licci di maglie semplici 960 per levata, pel damasco.

» 5 » » » 960 per rifracco »

» 5 » » » 240 » dello spolino.

Proporzione d'ordito, fili 80 doppi al centimetro. Vedi il rimettaggio e l'armatura a tav. 177, fig. I.

Disposizione di una stoffa broccata con fondo cannettillé, larghezza centimetri 60.

Macchina 400 — Passatura seguente in 3 campi.

Maglioni 1200, passati a 4 fili di fondo e 4 di pelo intercalati.

Ordimento cenere, fili 4800, portate 120 invergatura semplice.

» » » 4800 » 120 » doppia.

Pettine, denti 1200 a 8 fili per dente.

N. 4 licci di levata pel fondo, di maglie semplici 1200 cadauno.
» 4 » » cannettillè » 1200 »
» 4 » rifracco in spina per due colori » 300 »
» 2 » » in taffetas peraltridue colori » 300 »
Proporzione d'ordito, fili 80 semplici pel fondo al centimetro.
» » » 80 doppi pel cannettillé »
Vedi il rimettaggio e l'armatura a tav. 177, fig. II.

Disposizione di un broccato sopra un fondo ad armatura reale, coll'aggiunta di un pelino di lega pei colori spolinati. — Centimetri 55.
Macchina in 384 — Passatnra seguente in 3 campi.
Maglioni 1152 passati a 4 fili di fondo ed nno di pelino.
Ordimento bianco fili 4608, portate 115 $^4/_5$, invergatnra doppia.
Pelino » » 1152 » 28 $^4/_5$ » semplice.
Pettine denti » 1152 passato a 4 fili di fondo ed uno di pelino.
N. 4 licci di levata pel fondo di maglie semplici 1152 cadauno.
» 4 » » pelino » » 290 »
» 4 » rifracco » » » 290 »

Il rimettaggio e l'armatura rilevasi a tav. 177, fig. IV; di cui, i primi 4 licci servono pel fondo in reale, i secondi 4 per la levata del pelino assecondando l'armatura del fondo, e gli ultimi 4, servono pel rifracco in ispina dello stesso pelino.

Disposizione di una stoffa broccata *lancé*, con fondo cannettilé a punta di diamante. — Centimetri 60.
Macchina in 384 arpini. — Passatura seguente in 3 campi.
Maglioni 1152 passati a 4 fili di fondo e 4 di pelo intercalati.
Ordimento bianco, fili 4608 invergatura semplice, fondo taffetas.
» » » 4608 » doppia per diamantina.
Pettine, denti 1152 ad 8 fili per dente.
N. 4 licci di levata pel fondo di maglie semplici 1152 cadauno.
» 4 » » pella diamantina » » 1152 »
» 4 » rifracco pelle legature » » 288 »
Proporzione d'ordito, fili 76 $^3/_4$ ad invergatura semplice pel fondo.
» » » 76 $^3/_4$ » doppia pella diamantina.
Il rimettaggio e l'armatura trovansi tracciati a tav. 178, fig. I.

Digitized by Google

Del Broccato incrociato detto a gancio, *Crocheté*.

Questo genere di broccato è il più ricco ed il più solido di tutti, ma poco adoperato: primo, perchè non può essere applicato se non a quei tessuti in cui necessita il broccare o spolinare continuo, senza interruzioni; secondo, pel maggior costo della mano d'opera. Questo processo consiste nell'accavallamento delle trame di cadaun spolino dei soggetti contigui, cioè, che tutte le trame conterminanti un soggetto vengono, da destra e da sinistra accavallate alle sue pari del soggetto prossimo. Ella è questa un'operazione assai lenta, che richiede qualche esercizio nell'operaio.

Anche in questo articolo di broccato, come in tutti gli altri, ciascuna inserzione di trama descritta sulla carta sopra una sola linea orizzontale, può essere costituita da un numero qualunque di spolini, i quali producono sulla stoffa altrettanti colori variati.

La fig. 1 della tav. 171, presenta l'effetto d'accavallamento delle trame di un broccato a gancio a due soli colori.

Dei tessuti broccati in oro ed argento.

Anche i tessuti broccati in oro ed argento soggiaciono in gran parte alle stesse leggi stabilite pei broccati in seta, senonchè, i vari filati d'oro e d'argento misti con seta, volgarmente chiamati, *Giazzadini*, essendo in parte metallici, non si appiattiscono nel tessuto come la seta, e quindi fra l'una e l'altra inserzione di tali filati, facilmente trapela il colore del fondo, massimamente quando la preziosa materia viene impiegata economicamente. In tal caso, tali interstizi possono venire riempiti dall'inserzione di un'apposita trama, detta *tramina*, a più capi, del colore dell'oro o dell'argento; la quale intessuta sotto il broccato viene costretta ad appiattirsi ed a servire di base o di letto al filo metallico, mediante la bassata di due licci del pelino e la levata contemporanea di altri due, per vincolarla dal rovescio. Adunque, operata la levata del corpo, si inserisce la suddetta trama lancé, indi sotto la stessa levata e col rifraccare uno solo dei due licci che hanno rifraccato antecedentemente, si spolina il filo metallico. La trama, adunque, costretta ad attergarsi sotto al broccato, si allarga e riempie gli interstizi esistenti fra l'una e l'altra inserzione metallica.

Disposizione di un raso spolinato con filato d'oro, larghezza contimetri 55, tav. 178, fig. II.

Macchina in 100. — Passatura seguente a 2 punte.

Maglioni 1600 passati a 4 fili cadauno.

Ordimento bianco, fili 6400. — Portate 160, invergatura doppia.

Pettine, denti 1600, a 4 fili per dente.

N. 10 licci di levata di maglie semplici 640 cadauno.
» 5 » di rifracco » » 1280 »
» 5 » » pel ¼ dell'ordito » 320 »

Proporzione d'ordito, fili 116 al centimetro.

Disposizione di un raso spolinato in oro e fondo laminato in argento, larghezza, centimetri 55.

Macchina in 100 — Passatura a punta ed a doppia arcata.

Maglioni 1600, passati a 3 fili di fondo cadauno.

Ordito bianco fili 4800, portate 120 doppie.
» pelino » 800 semplici, per la lega lama d'argento
» pel.° giallo» 800 » » dello spolino d'oro; ambedue passati nei maglioni del fondo ad ogni tre fili del medesimo, alternativamente, una volta un filo bianco ed altra un filo giallo.

Pettine, di denti 800 passato a 6 fili di fondo e 2 di pelino.

N. 5 licci pel fondo raso, di maglie 960 semplici cadauno.
» 4 » di levata pei due pelini » 400 » »
» 4 » di rifracco » » 400 » »

Veggasi il rimettaggio e l'armatura a tav. 178, fig. III.

Disposizione di un raso damascato lancé, con fiore laminato in argento ed oro, larghezza, centimetri 55.

Macchina in 600 — Passatura a punta.

Maglioni 1200 passati a 4 fili di fondo ed uno di pelino.

Ordimento pansé, fili 4800 pari a portate 120 ad invergatura doppia.
» pelino bianco e giallo, fili 1200 » 30 » semplici

Pettine, denti 1200 passato a 4 fili di fondo ed uno di pelino per dente.

N. 5 licci di levata pel raso di maglie semplici 960 cadauno.
» 5 » di rifracco » » » 960 »

N. 2 licci di levata pelino pel raso di maglie semplici 600 cadauno
» 2 » di rifracco » » » » 600 »
Proporzione d'ordito del raso, fili 87 al centimetro.
» » pelino » 21 »
Vedi rimettaggio e l'armatura alla fig. I, tav. 179

Disposizione di una moella damascata, con fondo laminato e fiore spolinato, centimetri 55, tav. 179, fig. II.
Macchina in 400 — Passatura a punta.
Ordimento giallo, fili 4800, portate 120 a verga doppia.
» I° pelino » » 1200 » 30 » semplici.
» II° » bianco » 1200 » 30 » »
Pettine, denti 1200 passato a 4 fili di fondo e due di pelo.
N. 4 licci di levata per la moella, di maglie semplici 1200 cadauno.
» 4 » » pei due pelini » » 600 »
» 4 » di rifracco » » » 600 »
Proporzione d'ordito per la moella, fili 87 al centimetro.
» » pel pelino giallo » 21 »
» » » bianco » 21 »

Disposizione di un damasco in raso da 5, con fiore in gros di Tours, spolinato con due qualità di oro, centimetri 55, fig. III, tav. 179.
Macchina in 600 — Passatura a punta.
Maglioni 1200 passati a 5 fili cadauno.
Ordimento cremisi fili 6000, portate 150 invergatura doppia.
Pettine, denti 1500 passato a 4 fili per dente.
N. 5 licci di levata pel raso di maglie semplici 1200 cadauno.
» 5 » di rifracco pel gros di Tours » 1200 »
» 5 » » per le legature spol.^{no} » 300 »
Proporzione d'ordito, fili 109 $^{4}/_{11}$ al centimetro.

Disposizione di un drappo spolinato con tre qualità di oro, lama, filato, giazzato, con seta a più colori e con fondo laminato in argento, larghezza, centimetri 55, tav. 179, fig. IV.
Macchina in 400 — Passatura a punta.

Maglioni 800 passati a 5 fili cadauno.
Ordimento bianco, fili 4000 portate 100 a verga doppia.
Pettine, denti 1000 passato a 4 fili per dente.
N. 4 licci di levata pel gros, di maglie semplici 1000 cadauno.
» 4 » di rifracco » » » 1000 »
» 5 » » per legatura dei diversi spolini di maglie » 200 »
Proporzione d'ordito fili 72 $^4/_5$ al centimetro.

Disposizione di un drappo, detto gancio, spolinato con oro filato e giazzato ed argento filato, centimetri 55, tav. 179, fig. V.
Macchina in 400 — Passatura a punta ed a arcata doppia.
Maglioni 1600 passati, 2 maglioni con 4 fili di fondo ed 1 di pelino, ed 1 a 4 fili di fondo e due di pelino.
Ordimento principale cremisi, fili 6400 a verga tripla.
Restagno giallo » 1600 » doppia.
» bianco » 534 » »
Pettine, denti 1066 passato a 6 fili di fondo e 2 di pelino per dente.
N. 8 licci di levata pel fondo di maglie sempl. 800 cad.
» 1 » » e 4 di rifr.° pel restagno giallo » » 400 »
» 2 » » e 2 » » bianco » » 270 »
Ordine di tessimento:
Cartone N. 1 Fondo tessuto in filogello
» » 2 Letto dell'oro giazzato, in trama gialla
» » 3 Oro giazzato
» » 4 Letto dell'oro filato, di trama gialla e fondo
» » 5 Oro filato
» » 6 Letto dell'argento filato, di trama bianca.
» » 7 Argento filato.

Schiarimenti per le armature della tavola 179.

Fig. I. Raso damascato lancé, laminato in oro od argento.
Le inserzioni 1, 3, 5 d'ogni passata, servono pel fondo, *F*, in raso da 5.
Le inserzioni 2, 4, 6 rappresentano le inserzioni di lancé, *L*.

Il pedale N. 7 serve per le inserzioni d'oro o d'argento marcate, *O*.

Fig. II. Moella broccata con fondo laminato in argento o fiore spolinato in oro.

I pedali segnati *F*, servono per le inserzioni del fondo in taffetas. Quelli segnati con un punto (●) servono per le inserzioni di lancé di seta. Quelli segnati *A*, servono per la lama d'argento; o quelli segnati (*O*), sono per lo spolino d'oro.

Fig. III. Damasco operato con fondo in raso da 5 e fiore in gros di Tours bastardo, spolinato in seta ed oro.

I due primi pedali d'ogni passata rappresentano le inserzioni del fondo, il 3° o 4° pedale, rappresentano gli spolini di seta ed oro.

Fig. IV. Drappo spolinato con oro giazzato, oro filato, oro laminato, con seta a più colori o fondo laminato in argento.

Ogni passata si compone di 9 pedali. I pedali 1, 2, 3, 5, 6, 7, rappresentano le inserzioni di seta pel fondo il quale agisce in modo da presentare l'effetto del gros d'Africa, ossia di un mezzo gros di Tours. I pedali 4 o 9, alquanto più marcati, rappresentano le inserzioni di spolino d'oro e di seta; e i pedali N. 8, segnati con due linee sottili, rappresentano le inserzioni di lama d'argento.

Fig. V. Drappo detto gancio, spolinato, con oro ed argento filato e giazzato, e con fondo tessuto in seta.

L'ordino d'inserzione dell'armatura *A*, la quale fa avanzare regolarmente il disegno, è il seguente:

I pedali o cartoni d'ogni passata sono 7. Il 1° e 4° pedale, servono per le inserzioni di fondo in raso da 8. Il 1°, può essere anche di filogello; il 4° invece dev'essere per la seta gialla, dovendo servire anche di letto per la susseguente inserzione d'oro; come lo è il 2° pedale, il quale deve servire di letto alla 3ª inserzione, parimenti d'oro. Il pedale N. 6 è per la trama bianca, letto della inserzione N. 7, filato d'argento.

Occorrendo di dover retrocedere col disegno, farà d'uopo modificare l'ordine d'inserzione, disponendo i cartoni in modo che le inserzioni di seta, destinate a formaro la base ossia il letto ai filati d'oro e d'argento, abbiano sempre a precedere le inserzioni dei filati stessi. In caso diverso volendo operare come si pratica comunemente, i filati d'oro e d'argento verrebbero intessuti prima di preparar loro il letto, e quindi i colpi del battente sarebbero sentiti dai filati metallici, e non dalla seta che deve prima prepararne la base. L'ordine d'inserzione sarà il seguente: il 1° e 4° pedale serviranno pel fondo raso da 8 come sopra. La 2ª inserzione di seta pel letto della 3ª che è di filato d'argento. La 5ª e 7ª

Digitized by Google

inserzione, sono per le due qualità di oro. La 6ª di seta pel letto dell'oro. Le inserzioni di seta sono indicate con linee comuni; quelle pei filati d'oro con linee più marcate; e quelle pel filato d'argento con due linee sottili riunite.

Disposizione di un drappo spolinato con due qualità di oro e seta a diversi colori, e tramato con lamina d'argento, fondo raso, larghezza centim. 55, vedi tav. 180, fig. I.

Macchina in 400 — Passatura a punta ed a doppia arcata.

Maglioni 1600 passati, uno a 4 fili di fondo, ed uno a 3 fili di fondo ed 1 di restagno.

Ordimento bianco. fili 5600, portate 140 a verga doppia.

» restagno » 800 » 20 » »

Pettine, denti 1600 passati, un dente a 4 fili di fondo, ed uno a 3 di fondo ed 1 di restagno.

N. 8 licci di levata pel raso di maglie semplici 700 cadauno.

» 4 » di rifracco » » » 1400 »

» 4 » di levata e 4 di rifracco per restagno » » 200 »

Disposizione di un drappo spolinato in oro sopra fondo rasato, con imbottitura sotto lo spolino per dargli rialzo ad imitazione del ricamo, larghezza, centimetri 60, tav. 180, fig. II.

Macchina in 720 — Passatura bastarda, 240 corda unica e 480 a punta.

Maglioni 1200 a 8 fili di fondo ed uno di pelino.

Ordimento principale giallo, fili 9600, portate 240 a verga semplice.

Restagno giallo » 1200 » 30 » »

Pettine, denti 1200, ad otto fili di fondo ed uno di pelo.

N. 8 licci di levata pel fondo di magl. semp. 1200 cad.

» 4 » di rifracco » in gros di Tours » » 1200 » a 2 fili.

» 2 » di levata pel restagno » » 600 »

» 4 » di rifracco » » » 300 »

Proporzione d'ordito pel fondo fili 160 semplici al centimetro.

Disposizione di un drappo tessuto in seta e due qualità di oro, filato e giazzato, larghezza centimetri 56 (*Trono di Ferdinando I*, 1838), vedi tav. 180, fig. III.

Macchina in 720 — Passatura, mista, bastarda ed a due punte

cioè, corde	272	a doppia arcata			arcate	544
»	224	»	»	p. I° tableau	»	224
»	224	»	»	p. II° »	»	224
Corde	720	e quindi maglioni od arcate				992

passati a 4 fili di fondo ed uno di pelino cadauno.

Ordimento giallo, per raso fili 3968 portate 99 $^1/_5$ a verga doppia

» pelino per lega » 992 » 24 $^4/_5$ » »

Pettine, denti 992, a 4 fili di fondo ed 1 di pelino

N. 8 licci di levata di maglie semplici 496 cadauno.

» 2 » » » » 496 » per pelino.

» 2 » di rifracco » » 496 » »

Proporzione d'ordito, fili 72 di fondo, e 18 di pelino al centimetro.

Schiarimenti per le armature della tav. 180.

Fig. I. Drappo spolinato con due qualità di oro e seta a diversi colori. Le inserzioni segnate coi due tratti (═), sia nell'armatura per fondo raso, come in quella per fondo gros di Tours, sono di fondo; quelle distinte col piccolo punto (●), indicano le passate degli spolini d'oro e di seta; e quelle col segno (o), rappresentano la lamina d'argento.

Fig. II. Drappo spolinato in oro sopra fondo rasato, con imbottitura sotto allo spolino.

Le inserzioni I e II sono di fondo, la III è la trama di letto allo spolino d'oro; la IV rappresenta lo spolino d'oro e la V finalmente la trama di cotone grosso d'imbottitura allo spolino.

Fig. III. Drappo tessuto in seta e due qualità di oro filato e giazzato, che servì al trono di Ferdinando I, all'epoca di sua incoronazione nel 1838.

I pedali più marcati indicano le inserzioni di trama gialla pel fondo raso, quelli distinti col piccolo punto (●) indicano la trama nera, e gli altri due le inserzioni delle due qualità di oro, filato e giazzato.

Digitized by Google

Osservazioni generali sopra gli articoli broccati.

Il broccato semplice non va soggetto alla stratagliatura se non quando gli slegamenti parziali sono eccessivamente lunghi. In quanto al broccato a gancio, *crocheté*, la stratagliatura non ha mai luogo, perchè quest'operazione sarebbe in contraddizione con questo genere d'intreccio, il quale ha per iscopo speciale la solidità.

Da quanto abbiamo detto, si comprende che la varietà degli articoli broccati può estendersi indefinitamente; del resto, qualunque sia il genere del broccato, il processo di tessitura è sempre in rapporto a quanto abbiamo dimostrato.

I broccati hanno ancora delle applicazioni relative ad articoli particolari; tali sarebbero, per esempio, alcune bordure, dei contorni parziali, degli abbassamenti, dei soggetti isolati, ed in generale la maggior parte dei tessuti per uso del culto, la di cui ricchezza, e finitezza, della mano d'opera, hanno ancora la priorità sul ricamo ad ago.

In tutti gli articoli ove entra il broccato, qualunque sia il suo genere, il dritto della stoffa si fa sempre al disotto; nè si potrebbe farlo altrimenti.

Della composizione del disegno.

La composizione è per la fabbricazione ciò che il disegno è per la pittura; si potrebbe dire essere questa la poesia dell'arte.

La composizione è il lavoro intellettuale ed artistico; la fabbricazione, propriamente detta, non è che l'esecuzione materiale delle sue concezioni.

Nella composizione tutto è creazione, dessa richiede gusto, intelligenza, genio. Chi non è dotato di questo spirito creatore, che forma il poeta, il maestro di musica, l'artista, non può essere atto alla composizione.

La composizione esige, non solo genio e buon gusto; ma ancora delle cognizioni abbastanza estese in geometria, in architettura, in storia naturale, figura, ecc. Fa d'uopo un lungo studio, per trarre il maggior partito possibile di tutte le risorse che offrono all'imitazione del disegnatore, i capi d'opera dell'arte colle loro mille varietà, e sovratutto ciò che ci presenta la natura colle sue innumerevoli armonie, non meno sorprendenti ed ammirabili.

Digitized by Google

La composizione s'estende necessariamente a due cose; alla creazione del disegno, ed alla produzione dello schizzo.

Nella creazione del disegno, il disegnatore s'abbandona alle sue ispirazioni. Il suo talento consiste nel riportare sulla carta quei graziosi contorni che rivestono le forme regolari dei corpi, quelle gradazioni delicate, quei dolci riflessi che nascono dalla mescolanza dei colori, che la natura accoppia con sì rara felicità per l'incanto dei nostri occhi. Ma or non basta per lui il sorprendere per così dire, la natura ne' suoi segreti, e di stabilire gli accidenti i più belli; l'ideale gli fornisce altresì dei concetti seducenti; egli prende dalla mitologia delle poetiche finzioni, dalla storia, delle scene viventi, degli episodî di attualità. La sua memoria altresì soccorre sovente il suo genio; egli attinge a sè stesso, ed ove possa, ad altre sorgenti artistiche; e quando la sterilità della sua immaginazione lo trascina a divenire plagiario, allora egli studia i suoi modelli, ne combina le idee, ne cangia gli elementi, ne modifica le forme; in una parola ne trasforma talmente l'insieme, da formarne un tutto nuovo.

D'altronde, anche da buoni soggetti, quantunque antichi ed obliati, egli può estrarre nuovi pensieri, può vivificarli con vantaggio modificandoli. In questo, come nella lingua, il pensiero è suscettibile di una quantità di modificazioni, che possono esprimersi con dei tratti di disegno, o con svariate gradazioni di colori.

Infine, il disegnatore mette a profitto tutti gli insegnamenti del presente e del passato, per la creazione di generi nuovi, radunando, analizzando, classificando e combinando tutti i suoi materiali, per ottenere dei buoni effetti, tanto per la combinazione giudiziosa dei colori, come per la forma regolare ed armonica delle linee e dei contorni.

La composizione si divide in due parti ben distinte; la prima comprende il concetto spontaneo o riflesso, e la rappresentazione del disegno, quale viene suggerita dalle idee primitive. La matita dell'artista non dipende da nessuna condizione, da nessun vincolo; essa arditamente traccia una figura geometrica, un fiore ideale, un essere fantastico, in una parola tutto ciò che l'ardente immaginazione del disegnatore, può concepire di regolare o di bizzarro.

La seconda parte riguarda la formazione dello schizzo, per la quale vi hanno delle regole precise ed esatte, dalle quali il disegnatore mai non deve allontanarsi. Queste regole noi le additeremo nel seguente paragrafo.

Digitized by Google

Dello schizzo.

Lo schizzo è il primo disegno regolare ridotto a quelle date dimensioni, secondo le quali deve essere riprodotto nella stoffa, e replicato tante volte quante ne abbisognano per formare il rapporto; quando però il soggetto deve ripetersi in differenti punti. Nella formazione dello schizzo, il disegnatore ha un campo limitato per operare. Egli è obbligato a delle combinazioni che presentano talvolta delle difficoltà, sia per l'aggiustamento delle parti che devono contenere lo schizzo, sia che il disegno debbasi replicare più volte intieramente, sia che alcune frazioni di un disegno unico di una certa dimensione, sieno da riportarsi in un dato punto dello schizzo, per diminuirne la grandezza e per evitare la ripetizione di due o tre frazioni simili e parallelamente collocate. Come pure fa d'uopo evitare con molta cura, certe rigature longitudinali e trasversali che producono qualche volta i soggetti del disegno, allorchè questi sono mal combinati, o collocati troppo in alto o troppo in basso, o quando alcune parti sono troppo caricate di effetti di alcune altre. Le combinazioni relative alla giusta concordanza dei rapporti riguardo alla regolare distribuzione dei soggetti, non sono di minore importanza e non presentano minori difficoltà. Sotto questo punto di vista la combinazione dello schizzo richiede l'attenzione e la diligenza del disegnatore.

Come noi abbiamo osservato, lo schizzo deve presentare il disegno nella sua grandezza naturale, quale deve figurare sulla stoffa. Inoltre, esso deve presentare tutti gli effetti di colore e gradazioni convenienti al soggetto che rappresenta; come pure deve presentare la tinta del fondo, affinchè il fabbricante possa più facilmente giudicare dell'effetto ch'egli produrrà, e prendere una precisa determinazione; essendo sempre onerosi i cangiamenti successivi.

Adunque, tutte le volte che non trattasi di tessuti di un solo colore, come per esempio nel damasco, l'impiego dei colori non deve mai omettersi, perchè si potrebbe arrischiare molto nel riportarsi ad altri nella scelta dei medesimi, per soggetti dei quali, nessuno meglio dell'inventore, può forse conoscere gli effetti che devono produrre.

D'altronde potrebbe succedere che un dato schizzo colorito in un dato modo, non presenti un'insieme soddisfacente, mentre che lo stesso disegno, colorito differentemente, produrrà l'effetto il più aggradevole.

Digitized by Google

Succede dell'impiego dei colori, ciò che succede dell'impiego degli ornamenti d'architettura. Vi si trovano talvolta delle incompatibilità, che non producono che dei contrasti duri e discordanti, come talvolta vi si trovano delle convenienze di toni che armonizzano fra loro perfettamente. Spetta al disegnatore artista il ricercare nel silenzio del suo studio i migliori effetti delle tinte, avuto riguardo alle forme ed alla natura dei suoi soggetti. Là, egli esperimenta, come il fisico nel suo laboratorio, e non offre i suoi schizzi, se non quando li abbia esaminati sotto diversi aspetti.

La moda, bene spesso capricciosa, deve guidare il disegnatore unitamente al suo gusto, perchè qualche volta essa fa il successo dei disegni i più strani e bizzarri. Ma, prescindendo da queste anomalie di gusto, che rapidamente passano come si producono, il vero bello soltanto, attira costantemente l'ammirazione e riunisce tutte le condizioni di un successo durevole.

E qui non possiamo che altamente deplorare l'indifferenza e l'inerzia di alcuni fabbricatori non troppo esperti nell'arte, i quali non sanno risolversi che con fatica ad attivare certe nuove creazioni, quantunque di poco costo, quantunque di abili artisti, per la sola tema che desse non abbiano a sortire tutto quell'effetto che essi vorrebbero; e così ben di sovente condannano all'oscurità i concetti anche più originali, le più felici combinazioni. L'artista ha bisogno di essere incoraggiato. Quanto più saranno protetti i suoi concepimenti, tanto più gli si risveglieranno le idee; più piana gli si aprirà la strada alla ricerca del bello. Il non ammettere che una piccolissima parte delle sue produzioni, è uno scoraggiarlo, un annientarlo. Ammetterli tutti, od almeno la maggior parte, è un ingrandire il suo genio, è un sforzarlo in qualche modo a non presentare che dei buoni modelli.

Queste considerazioni sembreranno forse alquanto arrischiate ai manifatturieri, il di cui sentimento differisce dal nostro su questo particolare; ma noi possiamo affermare che l'esperienza ci ha costantemente provato l'esattezza a riguardo degli uomini di merito; mentre noi non intendiamo di fare quest'applicazione a tutti quelli, i quali privi delle necessarie conoscenze, e senza genio, si classificano e si appropriano il pomposo titolo di disegnatore. Ora, fa d'uopo riconoscere che l'uomo collocato fra il suo interesse e le sue conoscenze, raramente dimostra abbastanza franchezza ed ingenuità per confessare la sua incapacità, quando lo si interroga sulle sue cognizioni artistiche. Da ciò derivano quei disprezzi i quali sovente sono causa di gravi pregiudizi agli interessi dei mani-

411,735

Digitized by Google

fatturieri, obbligandoli a non accordare che una limitata confidenza ai loro disegnatori.

Un disegnatore veramente capace, deve contribuire possentemente alla prosperità dello stabilimento alla testa del quale egli è collocato; ma s'egli non è fornito di sufficienti cognizioni, può essere causa altresì della sua rovina. Egli è adunque della massima importanza per il fabbricatore, di esigere da un disegnatore delle garanzie non dubbie della sua intelligenza, della sua capacità, prima di affidargli in qualche modo le sorti di una manifattura di tessuti operati.

Premesso questi principî generali intorno allo schizzo, passiamo a descriverne i particolari.

La dimensione dello schizzo è arbitraria o limitata; essa è arbitraria quando la montatura del telaio gli è subordinata; è limitata allorchè dessa per lo contrario si trova obbligata alla montatura del telaio. Nel primo caso nessuna considerazione vincola il disegnatore; tutto dipende dalla sua volontà e dal suo estro. Nel secondo deve seguire le norme di passatura della tavola delle arcate, secondo il sistema con cui è disposta la montatura. Noi, non ci occuperemo dello schizzo che sotto questo punto di vista, poichè in ciò solo va soggetto ad alcune regole, potendosi variare all'infinito le riduzioni delle stoffe.

Supposto di volere eseguire uno schizzo per stoffa da fabbricare sopra un telaio già disposto, si daranno al disegnatore tutte le indicazioni necessarie, classificandole nel modo seguente, e modificandole a norma delle circostanze: 1.° Il genere di passatura delle arcate, cioè se a campi, seguente, a punta, a risguardo o qualsiasi altro; 2.° La larghezza di ciascun campo; 3.° Il numero delle arcate di ciascun campo, ossia la portata della macchina. Queste indicazioni serviranno a determinare la larghezza dello schizzo.

S'incomincierà, adunque, a descrivere due linee parallele verticali ed indefinite *A*, *B*. - *C*, *D*, fig. I, tav. 181, ad una larghezza uguale a quella di un campo, supposto di centimetri 15, passatura seguente sopra corde 600. Si dividerà poscia lo spazio esistente fra queste due linee in due parti eguali con una terza parallela *E*, *F*; e ciò nel senso della larghezza. In quanto alla lunghezza, dessa verrà determinata dalla grandezza del soggetto, o dalla convenienza del rapporto. Da ciò ne segue che lo schizzo può essere eguale in larghezza e lunghezza, come può essere, più lungo che largo e viceversa. Queste tre linee essendo descritte, si tratta di riportarvi il disegno primitivo eseguito colla matita, senza assoggettarlo alle regole volute dalla pratica; per la riproduzione farà d'uopo ri-

Digitized by Google

durlo alle surriferite condizioni, ed alla sua grandezza naturale. Se questo disegno è un soggetto regolare e staccato, quale viene rappresentato nella succitata figura, i due lati del quale sono simili fra loro, si disegnerà soltanto la prima metà *M*, alla sinistra della linea *E*, *F*; poi, per riprodurre l'altra metà a compimento del soggetto, si calcherà fedelmente questa prima parte rovesciandola in *N*, alla destra della suddetta linea; ciò che darà una figura esattamente simmetrica. Se questo disegno dev'essere ripetuto in tutto od in parte, lo si ricalca di nuovo riportandolo nei luoghi che più gli si convengono, dopo avere attraversato il suo piano colle linee orizzontali *G*, *H* - *I*, *J* - *K*, *L*, che gli servono di guida. Questo metodo è proprio per ottenere le ripetizioni ed i contrapposti regolarissimi, senza bisogno di disegnarli di nuovo.

In questa figura scorgesi che la parte *M*, è simile alla parte *N*, e che queste due frazioni riunite, formano l'intiero soggetto. Si rimarcherà che i quattro quadrati o rettangoli *M*, *N* - *O*, *P*, costituiscono la ripetizione od il rapporto di questo disegno, perchè coll'avvicinare alcuni schizzi simili a questi, si otterranno sempre soggetti intiori e regolarmente distanti gli uni dagli altri, collocati a contrapposto.

La stessa osservazione si può applicare alle fig. II e III della succitata tavola 181, ove si scorge che questi due schizzi, quantunque abbiano i loro soggetti diversamente collocati, devono però produrre i medesimi effetti. Diffatti nella fig. II il disegno trovasi ripartito in quattro parti, due delle quali contengono gli elementi di un soggetto intiero, e quattro contengono il rapporto intiero ossia due soggetti uguali; ma nella fig. III, un soggetto trovasi intiero nel giusto mezzo dello schizzo, mentre che negli angoli, trovasi il secondo diviso in quattro quarti. Questa disposizione, quantunque differente nei due schizzi, produce esattamente gli stessi risultati.

Quantunque sia sufficente per produrre uno schizzo il disegnare soltanto ciò che è strettamente necessario e che costituisce il puro rapporto, ciò nonostante usasi sovente di fare una o più ripetizioni intiere, tanto in altezza quanto in larghezza; affine di meglio far comprendere gli effetti, e per poter più vantaggiosamente stabilire il medesimo rapporto, il quale devesi il più possibile collocare sopra quelle parti in cui la tagliatura del superfluo, meno distrugga l'effetto dello schizzo. Se dunque si volessero disporre, come schizzo le suddette fig. I e III, si disegnerà tutto intiero il soggetto in tutti quei luoghi ove non trovasi che una frazione, ingrandendone però il quadro.

Digitized by Google

Allorchè le due parti del soggetto non sono simili fra di loro, il che succede più frequentemente, fa d'uopo di disegnarlo tutto per intiero in uno dei quattro quarti del quadro principale, come si vede nella fig. IV di detta tavola; ed in tal caso fa d'uopo di ricalcare di nuovo lo schizzo in altro dei detti quarti, ma in senso opposto al primo.

La distribuzione dei soggetti staccati che devono costituire un dato schizzo, oltre al potersi eseguire nel modo indicato dalle figure a tav. 181, può essere fatta dal disegnatore in qualsiasi altra maniera, purchè egli eviti le sgradevolissime rigature causate da soggetti troppo avvicinati fra di loro, o troppo discosti; rigature che si manifestano immediatamente avvicinando due o tre rapporti di un dato disegno. Ad evitare tali difetti, è buonissima cosa distribuire tali soggetti coll'ordine dell'armatura di qualche raso, e precisamente come trovasi indicato a tav. 182, ove la fig. I rappresenta uno schizzo disposto semplicemente a contrapposto; la fig. II ci porge l'esempio d'altro schizzo disposto in spina da 3; la fig. III d'altro simile distribuito coll'ordine del raso da 4; la fig. IV di un soggetto in raso da 5; la V, d'altro in raso da 7; e finalmente la fig. VI ci mostra un soggetto distribuito coll'ordine di levata del raso da 8.

Gli schizzi pei disegni detti correnti o continui, rappresentano dei tessuti, la superficie dei quali è in gran parte coperta dagli effetti del disegno. Generalmente si dispongono con una passatura comune ed a campi. Questi schizzi si delineano in due modi. Il primo consiste nel ripetere due volte, l'una a contrapposto dell'altra, ogni parte del disegno nello spazio compreso fra le parallele che conterminano il rapporto. Il secondo consiste nel riprodurre lo stesso soggetto, metà per parte sopra queste due parallele. Da questa disposizione risulta che tutti gli effetti che si trovano disegnati, nel primo caso, nel centro dello schizzo, nel secondo si troveranno nelle parti laterali; tanto nell'uno quanto nell'altro caso, il rapporto del disegno sarà costituito intieramente. Ciò che abbiamo detto rispetto alla parte di mezzo ed alle parti laterali dello schizzo, si può applicare alla parte superiore ed inferiore del medesimo, rispetto alla linea media orizzontale, od in qualsiasi altro punto del disegno.

Quando in un rapporto di disegno vi sono due o più soggetti eguali di forma e di dimensioni fra loro, usasi per brevità di disegnarne uno solo, sopra una carta trasparente, per ricalcarlo poi opportunamente nelle altre parti del disegno, tanto nella sua posizione naturale, come in senso opposto, secondo le circostanze. Si dovrà aver cura di non accumulare molti soggetti sopra una sola linea verticale

Digitized by Google

od orizzontale, onde evitare le rigature. A tal fine si distribuiranno i soggetti vari e gli accessori anche negli spazî ove domina il fondo, rendendo il disegno omogeneo ed armonico il più possibile.

Al compositore di disegno giova altresì, oltre alla conoscenza del rapporto, quella del genere di passatura della tavola delle arcate, e del numero delle corde di cui il telaio è disposto.

Per una passatura seguente, fa d'uopo che lo schizzo sia disposto in modo, che il disegno venga in ciascun campo ripetuto nel medesimo senso.

Per una passatura a punta, lo schizzo dev'essere di larghezza doppia di quella di un campo, ed essere disposto in modo che la seconda metà, quella alla destra, sia precisamente eguale alla prima alla sinistra. Lo stesso dicasi per le passature a risguardo. Non è però necessario che la metà inferiore del disegno sia eguale alla metà superiore, potendo in questo essere totalmente diverso di soggetto e di dimensione.

Per la passatura bastarda, ed allorchè nel disegno vi hanno dei bordi, questi devonsi rappresentare sullo schizzo, in modo conforme alla montatura disposta. Tale schizzo deve avere la grandezza naturale del fondo e di almeno un bordo.

Nel combinare uno schizzo qualunque, devesi aver riguardo al numero delle corde col quale si deve eseguire. In generale, quando il numero delle corde fosse assai abbondante, e che il disegno risultasse soverchiamente grande impiegandole tutte, si dividerà questo numero in tante frazioni eguali, ciascuna delle quali servirà per la riproduzione dello stesso soggetto, sia esso isolato o contornato di parti accessorie. Supponiamo una passatura bastarda, composta di un campo seguente di 600 corde, e due bordi passati a risguardo di 100 corde cadauno. La larghezza dei due campi a risguardo, non permettendo che dei disegni di limitata dimensione, il risultato non produrrebbe che un cattivo effetto se non si avesse la precauzione di ripetere più volte il rapporto del disegno del fondo, e renderlo proporzionato in dimensione a quello dei bordi. Così le 600 corde del fondo si potrebbero dividere in due rapporti di 300 corde cadauno, oppure in tre di 200 corde; in quattro di 150; in cinque di 120, in sei di 100 ecc.

Per gli schizzi semplici relativi alle stoffe di un sol colore, non è assolutamente necessaria l'applicazione del colore del fondo; ciò nonostante alcune volte conviene di farne uso, principalmente quando trattasi di schizzare dei disegni a più colori; perchè gli effetti staccati figurano meglio, e sovratutto, quando i colori sono bene assortiti e la tinta del fondo bene applicata, contribuiscono essenzialmente alla bellezza dello schizzo.

Digitized by Google

Per disegnare uno schizzo usasi indistintamente di tre sorta di carta; 1.° la carta bianca, detta di disegno; 2.° la carta vegetale o trasparente; 3.° la carta verniciata.

La carta bianca conviene per tutti gli schizzi che devono avere delle tinte cupe, sia di uno o più colori; nondimeno, si può rendere brillante uno schizzo, passandovi sopra un leggiero strato di vernice.

La carta vegetale ha, sulla carta bianca, il vantaggio della trasparenza; ed è per questo che generalmente viene impiegata, tutte le volte che lo schizzo deve essere calcato.

La carta verniciata riunisce molti vantaggi dei quali le altre due ne sono prive; e prima di tutto, la sua trasparenza è d'assai superiore a quella della carta vegetale, poi il suo brillante dona un riflesso assai vantaggioso ai colori, per la ragione che questi si applicano a tergo della medesima, ossia dal rovescio dello schizzo. La carta verniciata presenta un altro vantaggio, quello cioè di accelerare il lavoro della distribuzione dei colori. Per esempio, da un lato si porranno tutti i colori principali, e dall'altro si potranno collocare tutti quelli che costituiscono i piccoli soggetti dettagliati ed altri accessori.

Avvi anche una tela finissima trasparente preparata opportunamente, la quale può essere impiegata con vantaggio, non essendo soggetta a lacerarsi come la carta comune.

Del mettere in carta (*Mise en carte*).

La così detta messa in carta del disegno tecnico è una professione speciale che, appartiene in uno all'industria ed alle belle arti. Essa è, in una parola, la più importante operazione preliminare della fabbricazione delle stoffe operate, perchè spetta ad essa l'appianare tutte le difficoltà che incontransi ad ogni passo nel fabbricare un tessuto complicato.

La messa in carta ha per iscopo principale quello di rappresentare tutti gli effetti d'incrocicchio, che produr devono tutti i fili d'ordito coll'inserzione delle trame contenute in un rapporto completo di disegno, o soltanto nelle parti necessarie, secondo i diversi sistemi di passatura.

Nelle descrizioni delle armature le linee orizzontali stabilite sulla carta ordinaria rappresentano i licci corrispondenti ai fili dell'ordito, e le linee verticali rappresentano i pedali o cartoni corrispondenti alle inserzioni di trama.

Digitized by Google

Nella messa in carta non sono più le linee, ma bensì le interlinee che rappresentano questi stessi fili; colla differenza che presi nel senso longitudinale si considerano per l'ordito, e nel senso trasversale si considerano pel tessimento. A tal uopo usasi di una carta appositamente stampata a guisa di rete, dietro varie basi, secondo che la stoffa, sulla quale deve figurare un disegno, sarà più o meno ricca in ordito od in tessuto. Così vi sono diverse riduzioni di carta, le quali facilitano l'esattezza dell'operazione, come vedremo in seguito.

Noi ora ci occuperemo dell'applicazione di uno schizzo qualunque sulla carta quadrettata, nella supposizione che la stoffa debba contenere tanti fili d'ordito, quanto di tessimento in uno spazio eguale, e perciò noi sceglieremo la carta così detta del 10 in 10 o dell'8 in 8, ecc.

Nella pratica usasi colorire tutti i piccoli quadretti che indicano il passaggio della trama sotto l'ordito; il che vuol dire che tutta la parte colorata di un disegno comune, indicherà tutti i fili d'ordito che devono levare all'atto che devesi inserire la trama; giacchè di solito gli effetti di trama sono quelli che meno figurano dal dritto della stoffa, e quindi più facile riesce anche la lettura del disegno, e meno pesante la tessitura. Qualche volta però conviene operare in senso opposto per alcune speciali circostanze, come vedremo a suo luogo.

La messa in carta di un disegno in generale dipende dal campione, oppure da uno schizzo. Nel primo caso essa è sempre subordinata all'analisi della stoffa, che noi già conosciamo. Nel secondo essa lascia molto all'arbitrio del disegnatore tecnico; imperocchè può essere applicata in modi diversi. Ciò dipende dal gusto, dall'intelligenza, dalle conoscenze diverse per la più opportuna applicazione. Difatti, il migliore schizzo sortito dalle mani del più abile disegnatore, non produrrà che un cattivo effetto, se la messa in carta non sarà stata bene applicata, e se non si avranno osservate tutte le regole imposte dalla pratica.

In molte città manifatturiere vi hanno dei disegnatori artisti, che d'altro non si occupano che degli schizzi; altre persone vi sono incaricate soltanto della messa in carta. Da questa divisione di lavoro succede ben spesso il cattivo esito di un pensiero per sè stesso lodevole, forse per essere stato mal compreso; ciò che non sarebbe avvenuto se, l'autore stesso lo avesse trasportato sulla carta tecnica, od almeno avesse diretta l'operazione.

Da ciò scorgesi la necessità di erudirsi nelle regole prescritte per la messa in carta di un disegno, in chi volesse occuparsi della composizione dei mede-

Digitized by Google

simi, e quanto sarebbe utile che queste due conoscenze si trovassero riunite in una sola persona, almeno per quelle specialità alle quali intende dedicarsi.

Noi abbiamo detto specialità, poichè l'operazione della messa in carta va soggetta a tante regole, che impossibile sarebbe l'enumerare tutte le infinite varietà che presenta, come infinite sono quelle dei tessuti. Ciò costituisce una professione particolare, la quale non si perfeziona che colla lunga pratica e per alcuni generi. Diffatti noi vediamo di frequente divenir celebri alcuni disegnatori per alcuni articoli, e rimanere pressochè ignoti per molti altri; ragione per cui noi non possiamo trattare questo argomento che sotto un punto di vista generale.

Per trasportare lo schizzo di un disegno sulla carta quadrettata o tecnica, fa d'uopo tracciare sul medesimo delle linee verticali ed orizzontali, le quali ne dividano la superficie, in una data quantità di piccoli quadrati, il numero dei quali sia in relazione con quello dei quadrati contenuti nello spazio necessario per la riproduzione sulla carta tecnica. Questi piccoli quadrati (che di solito vengono delineati o colla semplice matita o meglio ancora a punta secca, quando lo schizzo sia stabilito sopra carta verniciata), non si delineano che sopra un solo rapporto, trascurando tutte le altre ripetizioni che potesse contenere lo schizzo stesso; e chiamansi quadriglie od anche impropriamente, decine.

Le quadriglie, adunque, vengono costituite dalle linee perpendicolari le une alle altre, formando nei due sensi dei quadrati perfetti; potendo all'uopo lasciare una frazione in uno dei due sensi, od anche in ambedue contemporaneamente, quando il numero delle corde od anche il rapporto dello schizzo lo esigono, non riunendo le condizioni necessarie alla sua esatta divisione.

Tre circostanze intervengono perchè la dimensione e la quantità dei quadrati della quadriglia sieno variabili: 1.° Perchè il rapporto del disegno non ha un limite assoluto; 2.° Perchè il numero delle corde di una passatura è arbitrario; 3.° Perchè i suddetti quadretti devono essere in rapporto colle corde corrispondenti agli arpini della macchina, sulla quale devesi eseguire il tessuto.

Diffatti, ciascuna interlinea della carta, rappresentando un filo del tessuto od una corda, tanto in ordito come in trama, il disegno che sopra vi si riporta, deve occupare, per necessità, tanti piccoli quadratelli, tanto in lunghezza quanto in larghezza, quanti saranno gli effetti d'ordito e di trama compresi in un rapporto completo.

Noi abbiamo osservato che lo schizzo deve presentare i soggetti nella loro

Digitized by Google

grandezza naturale; ma la carta le di cui interlinee occupano molto più spazio che non i fili del tessuto, li ingrandisce considerevolmente, in proporzione della differenza che passa fra un filo od una corda ed un quadratello della carta.

I quadrati che si tracciano sullo schizzo servono a facilitare il trasporto del disegno sulla carta quadrettata, conservandone meglio le rispettive proporzioni, come si farebbe nel copiare le carte geografiche sopra dimensioni differenti, senza punto alterare i rapporti di distanza fra un paese e l'altro, ed i contorni dei mari e le divisioni degli Stati, assegnando a ciascuno il rispettivo grado di longitudine e di latitudine, guidati dalle parellele più fortemente marcate che costituiscono i quadrati principali della carta tecnica.

Così per mettere in carta uno schizzo destinato, per esempio, per una macchina in 100, supposto che la carta sia del 10 in 10, e che il disegno sia tanto lungo quanto largo, nel suo rapporto dovrà contenere parimenti 100 trame, ossia tanto vi saranno 100 piccoli quadretti nel senso longitudinale, quanto nel senso trasversale, i quali corrisponderanno a 100 quadretti o decine in ambedue i sensi.

Per facilitare l'operazione, noi divideremo lo schizzo in dieci parti eguali, tanto nel senso della lunghezza, quanto in quello della larghezza, il che equivarrà a 100 quadriglie.

Veggasi la Fig.ª 1 della Tav.ª 183. L'eguale divisione faremo sulla carta facendo un piccolo segno ad ogni 4 decine della medesima, in ambedue i sensi; cosicchè 16 decine sulla carta corrisponderanno ad una quadriglia dello schizzo, che ambedue potremo chiamare collo stesso nome. Ciò disposto si numerizzeranno almeno due lati d'ambedue le quadriglie, cioè il superiore ed uno dei laterali; oppure nell'uno vi porremo i numeri in ordine progressivo, nell'altro le lettere dell'alfabeto.

Da questa disposizione ci sarà facile il comprendere, come agevolmente noi potremo riportare sulla carta tutti i soggetti che si troveranno nelle diverse quadriglie dello schizzo, conservando fedelmente le rispettive loro posizioni e proporzioni, guidati dai numeri o dalle lettere, che facilmente ci faranno scorgere la corrispondenza delle quadriglie dello schizzo, con quelle della carta.

Le quadriglie sulla carta quadrettata possono essere stabilite in diverse proporzioni, a seconda che il disegno da riprodurre sarà più o meno grande, più o meno dettagliato. Nel primo caso si potranno stabilire di 5 o 6 quadretti per

Digitized by Google

ogni lato, e ciò per abbreviare l'operazione il più possibile; nel secondo si potranno stabilire di due o tre per lato, e ciò per ottenere maggior esattezza nei minuti dettagli. In ogni caso però il numero dei quadretti costituenti la quadriglia sarà bene che aumenti o diminuisca in proporzione geometrica, cioè una quadriglia di due quadretti per lato sarà composta di quattro quadretti; una di tre sarà composta di nove, ecc.

Queste regole però non sono sempre praticabili, e bene spesso fa d'uopo modificarle a norma della riduzione della carta e del numero delle corde sul quale deve essere stabilito il disegno, che non sempre contiene un numero esatto di quadretti. In tal caso, l'ultima quadriglia, tanto della carta, come dello schizzo, si troveranno alquanto più larghe, sempre però in modo che in ambedue le quadriglie vi esista la stessa proporzione; e ciò per quanto riguarda la larghezza. Lo stesso dicasi per la lunghezza; potendo tenere l'ultima quadriglia più lunga delle altre, od anche tutte alquanto più lunghe in proporzione.

Del regolatore delle quadriglie per lo schizzo.

Onde tracciare prontamente le linee delle quadriglie sullo schizzo, in luogo del compasso si fa uso di una scala di riduzione che chiamasi regolatore.

Il regolatore, che può avere riduzioni arbitrarie, si compone di due linee oblique indefinite, *A B*, *C D*, come scorgesi a Tav.ª 184, Fig.ª III.ª, e che si congiungono con due altre linee trasversali e parallele *A C*, *B D*. Queste quattro linee vengono divise in parti eguali per mezzo di altre linee equidistanti, tracciate nel medesimo senso; ciò che produce dei trapezî tanto più piccoli, quanto più s'avvicinano alla sommità del regolatore, od alla linea orizzontale *A C*.

Per meglio comprendere l'uso del regolatore, noi faremo l'applicazione alle quadriglie tracciate nel precedente schizzo a Tav.ª 183, ritenuto ch'esso debba eseguirsi sopra una macchina in 100.

Sapendo che il numero dei quadretti da stabilirsi per le quadriglie deve essere un numero divisore di 100, si potrebbe stabilire di 10, 20, 25, 40, ecc.; nel nostro caso però preferiremo il dieci.

A tal uopo, apransi le punte di un compasso, di una larghezza eguale a quella del rapporto; portisi questa misura sul regolatore, facendo scorrere dall'alto al basso le due punte, sulle medesime linee traversali, finchè s'incontri un dato punto corrispondente a dieci divisioni precise. Supposto ciò avvenga

Digitized by Google

lungo la linea punteggiata *EF*, sulla figura già citata, questa sarà la misura che servirà per dividere le due basi dello schizzo; sovrapponendo una lista di carta alla medesima, segnandovi le dieci divisioni per riportarle poi sullo schizzo, si otterranno gli scomparti necessari colla massima speditezza.

Qualora le quadriglie non fossero perfettamente quadrate, converrà ripetere l'operazione e comportarsi in modo analogo alla prima.

Sovente avviene che l'apertura del compasso, presa sulla larghezza dello schizzo, non cada precisamente sopra una delle linee traversali del regolatore, ma frammezzo a due. In tal caso basterà collocare la lista di carta su quel tal punto, e segnare le divisioni come se in quel posto esistesse la linea.

Diffatti la larghezza del rapporto del precedente schizzo cadrebbe sulla linea punteggiata *EF*, che trovasi precisamente fra la decima e l'undicesima linea del regolatore.

Delle diverse riduzioni di carta tecnica.

Noi abbiamo già indicato, che esistono diverse qualità di carta quadrettata per la messa in carta di un disegno qualunque, affinchè il medesimo, posto in opera, riesca proporzionato in ogni sua parte, malgrado i diversi gradi di spessore d'ordito e di tessimento, considerato in un dato spazio eguale in dimensione in ambedue i sensi. La stessa carta presenta due qualità di linee e di quadretti. La prima presenta delle linee più fortemente marcate, le quali disposte perpendicolarmente le une alle altre, formano dei quadrati perfetti, e chiamansi linee di conto od anche decine, e servono a facilitare il calcolo delle piccole divisioni della carta.

Frammezzo a queste linee o quadrati, vi sono tracciate altre linee più sottili, anch'esse disposte perpendicolarmente le une alle altre, qualche volta in numero eguale, formando dei piccoli quadratelli, bene spesso in numero diseguale, formando dei piccoli rettangoli, di svariate proporzioni.

Le differenti denominazioni che si danno alla carta, derivano appunto dal numero dei quadratelli che si contano nei due sensi di un quadrato di conto, ossia in una decina. Così, se in una di queste vi saranno, in ambedue i sensi, un numero eguale di divisioni, si dirà che la carta è del 10 in 10, o, dell'8 in 8; se la decina conterrà, invece, dodici spazi pel lungo ed otto pel traverso, detta carta assumerà il nome dell'8 in 12, e così dicasi di tutte le altre proporzioni.

Digitized by Google

Le riduzioni le più usitate sono le segnenti:

Il	10	in	10	assortite	Il	4 in	5 assortite
»	8	»	10	»	»	4 »	6 »
»	8	»	12	»	»	4 »	8 »
»	8	»	14	»	»	4 »	10 »
»	8	»	16	»	»	4 »	12 »
»	8	»	18	»	»	4 »	16 »
»	8	»	20	»	»	4 »	20 »

Alcune di queste differenti riduzioni di carte sono già predisposte puntate con diverse armature.

Vi sono poi moltissime altre riduzioni di carta tecnica, specialmente francesi, ma possono facilmente essere sostituite dalle succitate, Per esempio:

Il	4	in	5	equivale	all'8	in	10
»	4	»	6	»	» 8	»	12
»	4	»	7	»	» 8	»	14
»	4	»	10	»	» 8	»	20
»	6	»	12	»	» 8	»	16
»	10	»	15	»	» 8	»	12

e così dicasi di moltissime altre.

La Tav. 185 fornisce i campioni di molte di queste differenti riduzioni di carta tecnica. Le prime dodici figure, rappresentano delle riduzioni comuni di carta da disegno; le quattro successive danno l'esempio di carte puntate a differenti armature; e le ultime quattro, porgono un'esempio di carta *grillet*, ed altri tre di carta mattonata o *briquetè*, impiegata nei disegni per sciarpe *cachemire*, eseguiti colla passatura detta al quarto, come venne indicato a pag. 122, parlando di questo genere di fabbricazione.

Quantunque in molti casi sia indifferente il prendere piuttosto l'una che l'altra carta, quando il loro rapporto sia lo stesso, pure a seconda delle circostanze giova il preferire piuttosto l'una che l'altra, allo scopo di facilitare anche le ulteriori operazioni. Diffatti, la foratura dei cartoni essendo di 4 fori per fila in altezza, per le macchinette, di 8 fori, per le macchine in 200 e 400, di 12 fori,

per le macchine in 300, 600, 900, 1200, sarà preferibile, quando si possa farlo, l'impiego di una carta le di cui decine contengano tante volte il 4 senz'avanzo nelle prime; il 4, o, l'8 nelle seconde; il 4, l'8 od il 12, nelle terze. Questa precauzione giova per rettificare prontamente gli errori in cui potrebbesi incorrere nella lettura di un disegno, ed a meglio guidarne l'operazione.

Da quanto abbiamo detto intorno alle divisioni che servono a denominare la carta quadrettata, si vede che usasi qui da noi di esprimere, prima la divisione in altezza di uno dei quadretti di conto, poi la divisione della base. Il primo termine di solito riguarda la proporzione della trama, il secondo quello dell'ordito. Così, quando dicesi che una riduzione è di 8 in 12, vuol dire che la stoffa da riprodursi ha questa proporzione, cioè che per ogni 8 trame vi sono 12 fili, ossia 12 corde di disegno; e quindi la messa in carta sarà di 8 in 12. A tal effetto basterà stabilire una proporzione aritmetica, nella quale si porrà per primo termine il numero delle inserzioni trovate in un dato spazio; per secondo, il numero dei fili o delle corde contenute in uno spazio uguale; per terzo, il numero delle divisioni contenute in un quadretto in altezza, ossia la base della carta, facendo l'operazione, cioè moltiplicando il 2.° pel 3.° termine e dividendo il prodotto pel 1.°, il quoziente indicherà il numero delle divisioni che ogni decina dovrà avere in senso opposto alle prime.

Supponiamo che in un centimetro quadrato vi sieno o si vogliano far entrare 32 trame e 56 fili o corde; si opererà come segue:

Trame 32: fili 56 = divisioni 8 : x

$$\begin{array}{r} 56 \\ \hline 448 \\ 128 \\ 00. \end{array}$$

14

S'impiegherà adunque la carta dell'8 in 14. — Se nella ricerca del secondo termine della denominazione della carta, risultasse un quoziente con una frazione, si prenderà una carta la di cui riduzione si approssima maggiormente ad un quoziente intero, attesochè non esistono carte con divisioni frazionate; e se due proporzioni differenti dassero per risultato, l'una 15 $^1/_2$, l'altra 16 $^1/_4$, quando le divisioni di un lato della carta fossero 8, quelle dell'altro potranno essere 16, termine medio il più prossimo alle suddette due cifre.

La carta quadrettata, con divisioni differenti nei due lati, può cangiare di denominazione a seconda del modo con cui viene considerata, e secondo il senso sotto cui dev'essere impiegata. Supposto, adunque, che si debba fabbricare una stoffa, nella quale il numero delle trame contenute in un dato spazio fosse maggiore del numero dei fili o delle corde di disegno contenute nel medesimo, in allora per trovare la riduzione della carta invertiremo il modo di stabilire la proporzione; porremo per primo termine il numero dei fili o delle corde contenute in un dato spazio, per secondo quello delle trame, per terzo il numero delle divisioni in altezza della carta, che per lo più è l'otto, ed il quarto termine c'indicherà il numero delle divisioni della base del quadretto, equivalente al numero delle trame, che dovranno occupare uno spazio eguale ad otto fili o corde del disegno. In tal caso s'impiegherà la carta non già nel senso normale, ma scambiandone la base, ossia ciò che è orizzontale lo si porrà nel senso verticale, ed invece di dire, per esempio; una carta di 8 in 10, 8 in 12, 8 in 16, ecc., si dirà, una carta 10 in 8, 12 in 8, 16 in 8. Questo caso succede di frequente, massimamente in tutte quelle stoffe di larghe dimensioni nel disegno, nelle quali una corda deve corrispondere a più fili, quali sarebbero le stoffe con passatura a forcella, a mazzi, od a più fili per magliono.

Dato adunque il caso di determinare la carta più opportuna per il disegno di una stoffa, che in un centimetro quadrato contenga 15 corde e 34 trame, si stabilirà la proporzione come segue:

$$15:34=8:x=18\,{}^{2}/_{15}.$$

S'impiegherà quindi la carta comune dell'8 in 18, capovolta.

La messa in carta spetta soltanto ai tessuti operati propriamente detti, affine di conservare la giusta proporzione in ogni loro parte; per le stoffe liscie quali sarebbero il taffetas, la spina, il batavia, il raso e loro derivati, basta descrivere la loro armatura con qualsiasi proporzione, risultando esse costantemente invariate.

Gli effetti operati producono generalmente delle gradazioni di differente aspetto, dovute al cangiamento che si opera nell'incrocicchio dei fili, in modo che la mescolanza dei colori non è già la sola causa di tale fenomeno, ma bensì la luce che, in modo diverso, viene riflessa dalle diverse parti di un tessuto, i di cui soggetti operati furono disposti con incrocicchi differenti.

Digitized by Google

I damaschi e tutte le stoffe damascate comprovano quest'asserzione, giacchè esse sono costrutte con sete di una medesima tinta, tanto nell'ordito quanto nel tessimento. Essi sono i più semplici e quindi i più atti per incominciare lo studio della messa in carta. Fra questi annovereremo le biancherie operate e le tovaglierie. Gli effetti di disegno o di armature che scorgonsi in esse, da altro non derivano, che dal differente modo d'operare l'incrocicchio dei fili dal dritto e dal rovescio del tessuto, sebbene essi siano della medesima specie e della medesima tinta.

I disegni di genere quadrettato o scozzese, sono quelli che più facilmente si adattano alla produzione di moltissime armature, perchè ad esse si può destinare qualsiasi numero di corde o fili d'ordito, e di trame per rapporto; essendovi cangiamento totale dall'uno all'altro quadretto. Nella messa in carta di questi disegni non incontransi difficoltà relativamente all'accordo, imperocchè i limiti dell'armatura vengono indicati naturalmente ed in linea retta dalla ripetizione di quadrati simili fra loro.

Ma, quando in luogo di effetti conterminati, si dovesse mettere in carta un disegno, nel quale alcune parti operate si estendessero nel fondo in modo continuo, seguendo una direzione ora con isvariate curve e sinuosità, ora presentando effetti tagliati e tronchi; allora s'incontrerebbero alcune difficoltà per raggiungere l'esatto accordo dell'armatura del fondo, con quello degli effetti continui dell'intiero disegno. In tal caso, per rendere lo schizzo eseguibile, farà d'uopo stabilire la carta in modo, che le armature sieno in rapporto col numero delle corde sul quale sarà disposta la macchina, perchè l'accordo generale del disegno che devesi sempre conservare sulla carta, s'accordi con quello delle armature contenute nel medesimo. Senza questa precauzione accadrebbe sovente di ottenere l'accordo nel solo disegno, rimanendo le armature interrotte lateralmente e trasversalmente.

Per assicurarsi dell'accordo generale di un disegno, usasi di ripiegarlo sopra sè stesso, facendo combaciare i suoi lembi nel senso verticale ed orizzontale. Da ciò risulta che, quanto più saranno le armature differenti fra loro o di continuo effetto in un disegno, tanto più si avranno difficoltà a combinare l'accordo.

Con un semplice calcolo però si potrà conoscere preventivamente, qual dovrà essere il numero delle corde e dei cartoni su cui stabilire un dato disegno a più armature, per ottenere l'accordo generale del medesimo. Basterà stabilirlo sopra un numero di corde e di cartoni che contenga esattamente i parziali rapporti delle diverse armature.

Digitized by Google

Supponiamo di dovere disporre due disegni, il primo dei quali sia combinato con tre armature continue i di cui rapporti sieno di 6, 12 e 16 trame e corde; il secondo di 5, 8, 10; supponiamo anche di avere due macchine, l'una disposta sopra 384 arpini, l'altra sopra 400. Egli è chiaro che il primo disegno noi dovremo stabilirlo sopra la prima macchina, perchè il 384 contiene esattamente tante volte i tre succitati numeri 6, 12, 16 senz'avanzo, come la seconda contiene esattamente il 5, 8 e 10. — Ciò stabilito in quanto alle corde, converrà fare la stessa osservazione riguardo alla lunghezza, ossia al numero dei cartoni di un dato disegno. Nel primo caso l'accordo succederà ad ogni 48, perchè il 48 è multiplo di 6, 12 e 16, nel secondo ad ogni 10, perchè multiplo di 5, 8 e 10.

Qualora fra le armature continue qualcuna venisse interrotta tanto nel senso longitudinale, quanto nel trasversale, fosse anche per un effetto minimo, l'accordo generale potrà essere stabilito per le sole rimanenti armature che non hanno interruzioni di sorta. Bisognerà però avvertire di far succedere la interruzione non già ai lembi del foglio di carta, ma nel punto preciso ove già esiste un effetto estraneo all'armatura che si deve interrompere.

Dal suesposto noi scorgiamo, che molto più facile ci sarà l'ottenere l'accordo delle trame che non quello delle corde o dei fili, per la ragione che il numero delle corde sul quale è stabilita la montatura del telaio non può essere alterato, mentre quello delle trame o dei cartoni può essere stabilito a norma del bisogno.

Il disegnatore perfettamente esercitato nell'arte sua può qualche volta dispensarsi dall'impiego delle quadriglie, e sopratutto quando il disegno non fosse minutamente frastagliato. Basterà, adunque, di tracciare col carbone sopra una data dimensione ciò che il disegno dovrà contenere di corde e di trame, tutti i contorni e le sinuosità degli effetti isolati e continui i più marcati. Dovrà però tenere costantemente sotto gli occhi lo schizzo ch'egli intende riprodurre. Questa operazione chiamasi più propriamente schizzare la carta.

Sovente avviene che, dopo aver tracciato sulla carta tecnica lo schizzo primitivo, operazione che di solito si pratica quadriglia per quadriglia, si scorgono in esso delle inesattezze spesso derivanti dallo stesso schizzo. In tal caso debbonsi cancellare leggermente i primi tratti di carbone, e rettificarli con nuovi tratteggi in tutti quei luoghi ove sono più appariscenti, avendo cura di non modificare che i contorni senza nulla cangiare all'assieme, affine di conservare il

Digitized by Google

più possibile la forma primitiva dello schizzo. Ciò fatto si assicurano queste linee colla matita, e cancellando in seguito i primi tratti di carbone, non rimane che di fermare il disegno alla corda.

Questa operazione si effettua col rimpiazzare i tratti della matita con dei punti in modo uniforme, i quali abbiano da riempiere i piccoli quadratelli della carta, compresi nei contorni del disegno, a mezzo di un pennello; in seguito si riempie a larghi tratti tutto lo spazio compreso nei suddetti limiti, e sempre con dei colori trasparenti, affinchè i quadretti ricoperti di colore possano ancora venire facilmente distinti.

Si dovrà osservare nel punteggiare i contorni, di dar loro una forma graziosa, specialmente nelle curve, operandole gradatamente prima per un punto, poi per due, tre, quattro, evitando con ciò le repentine deviazioni. Le curvilinee tracciate a Tav. 184, Fig. IV, possono servire d'esempio, sul modo d'ottenere delle curve più o meno pronunciate nei contorni di un disegno, a seconda che queste avranno degli scoccamenti di uno, due, tre o di un numero qualunque di quadretti.

In quei disegni poi ove il fondo generale dovesse figurare con una delle armature fondamentali, e pei quali facesse d'uopo che il fondo, venisse punteggiato in tutto od in parte con questa armatura, sarà bene d'approfittare di carte già previamente segnate, e precisamente come quelle che scorgonsi a Tav. 185, Fig. 13, 14, 15 e 16.

Della trasposizione del disegno.

La trasposizione del disegno è uno spostamento che si fa subire ad alcune parti del medesimo o di un'armatura qualunque, onde trasportarle correttamente e prontamente in qualsiasi altra parte del rapporto. Questo trasporto, in molte circostanze, abbrevia considerevolmente l'operazione del disegnatore, e non è altro che una vera copia della prima messa in carta, e sempre si opera alla corda, ed è può dirsi esclusivamente applicato al sistema di contrapposto, *Contre-semplage*.

Supposto si abbia una messa in carta *A B C D*, Tav. 186, è d'uopo per completare il disegno di trasportare questa prima parte più sotto, spostata di una metà, ed in direzione opposta alla prima. Per ciò eseguire bisogna, a partire dalla linea *C D*, ripetere, copiando alla corda, la prima metà del disegno, ma in senso capovolto; vale a dire che i soggetti che prima avevano direzione da sinistra a destra, ora l'avranno da destra a sinistra, e così compita questa seconda parte del disegno, si otterrà l'intero rapporto del medesimo.

411.735

Digitized by Google

In molti casi, ed anche nell'esempio citato or ora, è superfluo lo stabilire la trasposizione di un'armatura qualunque od anche di un disegno, giacchè per ottenere tale risultato, basta leggere la carta in senso contrario, oppure farla scorrere quando occorre, all'atto della lettura del disegno. Così, nel nostro caso, arrivati alla linea *CD*, ossia al cartone N. 96, si potrà evitare la trasposizione per il rimanente del disegno, potendosi ottenere questa seconda parte, leggendo la prima capovolta. Infatti, arrivati alla linea *CD*, se si capovolge questa prima parte di disegno, il lato destro si porta alla sinistra; e quindi rileggendola coi cartoni presi coi numeri in senso opposto, vale a dire partendo dal N. 192 al N. 97, si otterrà la seconda metà del disegno in perfetto *contre-semplage* alla prima, come se si avesse eseguita la trasposizione.

Si può ottenere in alcuni casi lo stesso scambio di effetti, coll'applicare alla macchina Jacquard per un determinato numero d'inserzioni, i cartoni in senso contrario, cioè, ciò che per una parte del disegno trovasi alla destra della macchina, per l'altra parte si trovi collocato alla sinistra. In tal caso però, per ottenere il prolungamento del disegno nel medesimo senso della prima parte, fa d'uopo invertire l'ordine, ossia retrocedere col disegno. In tale ipotesi, il primo foro del cartone, in una parte del disegno, farà agire il primo arpino della macchina, e nell'altra parte farà agire l'ultimo arpino.

Questo sistema però usasi raramente, per la semplice ragione, che l'economia della metà dei cartoni, non si ottiene che a spese di una maggiore quantità di tempo; e quindi non può convenire che per disegni assai voluminosi, e nei casi in cui si abbiano a confezionare limitate quantità di tessuto. D'altronde, occorre che anche il calappiaggio sia disposto in ordine simmetrico in ambedue i lati della macchina.

Per facilitare la trasposizione di un disegno a contrapposto, si può servirsi di uno specchio, collocandolo dirimpetto al disegno che devesi trasportare, che ce lo rappresenti come deve essere messo in carta.

Del Traslataggio.

L'operazione del traslataggio consiste nel descrivere successivamente e per ordine sopra una seconda messa in carta, il passaggio di tutte le trame necessarie per la formazione di un disegno.

Quest'operazione che può essere applicata a tutti i disegni intessuti a più co-

Digitized by Google

lori, esige molto maggior tempo e pazienza che non abilità. Dall'esempio rappresentato a Tav. 184 Fig. II, si comprenderà facilmente la sua applicazione.

Supponiamo di dovere traslatare il disegno Fig. I, rappresentante una farfalla in più colori alternati, cioè in parte a 2, in parte a 3, in parte a 4. In tal caso vi saranno delle passate di due, di tre, di quattro trame. Si dovrà stabilire adunque l'ordine da tenersi nel traslatare, dovendo essere precisamente eguale a quello della tessitura.

Supposto che il nero rappresenti la prima trama, i piccoli punti la seconda, le croci la terza, ed il grigio la quarta; sulla prima linea orizzontale della seconda messa in carta, si stabilirà soltanto il nero estratto dalla prima, sulla seconda linea, si riporteranno solamente i piccoli punti, sulla terza, le sole croci, e sulla quarta il grigio, mantenendoli però sempre sulla medesima linea verticale della prima messa in carta.

Sarà necessario fare attenzione che non sempre le passate sono composte dell'egual numero di colori, e quindi, alcune sono di due, altre di tre, ed altre di quattro.

Nella Fig. I, ogni linea orizzontale rappresenta una passata, qualunque sia il numero dei colori sulla stessa descritti. — Nella Fig. II, le prime tre passate saranno formate ciascuna di due colori; nero e piccoli punti. — Le tre passate seguenti saranno formate di tre colori; nero, piccoli punti e croci. In seguito verranno otto passate di quattro colori; nero, piccoli punti, croci e grigio. Poi due passate di tre; nero, piccoli punti e grigio, ommettendo le croci. — Quindi vengono cinque passate di quattro colori; ed infine nove di tre colori, nero, piccoli punti e croci, ommettendo il grigio.

Dal suesposto esempio, non si deve tener conto della deformità che assume il disegno allorchè devesi traslatare, imperocchè il suo prolungamento non è che fittizio.

Egli è evidente che un disegno traslatato sopra una carta della stessa riduzione della prima, si allungherà necessariamente per quest'operazione, ma non cangerà punto in quanto alla sua larghezza. In alcuni casi però si potrà ottenere anche una lunghezza proporzionata e regolare, quando però le passate sieno composte di due o tre colori, ma in modo uniforme e seguente. Allora se il primitivo disegno sarà stabilito sopra una carta del 10 in 10, il secondo potrà essere stabilito sopra una carta del 16 in 8, se i colori saranno due, o sopra una carta dei 12 in 4, se i colori saranno tre. In tal caso, tanto su l'una, quanto su l'altra carta, le passate occuperanno uno spazio proporzionato e regolare.

Digitized by Google

Allorchè l'armatura del fondo appartiene alla categoria delle armature fondamentali, gioverà servirsi della carta punteggiata, ma soltanto pel disegno primitivo e non pel traslatato.

Allorchè il fondo viene formato dal licci, non si tiene alcun conto nel traslataggio, ma quando viene formato dal corpo, e che la stessa inserzione fa parte del disegno, nel traslatare si marcherà il fondo soltanto sulla trama corrispondente.

L'operazione del traslatare, può essere considerata come lo spogliamento generale di un disegno messo in carta, poichè essa riproduce successivamente uno per uno, tutti i passaggi delle trame comprese nel disegno, e sulla totalità della carta; ma essendo questo un lavoro supplementario, lungo e minuzioso, fa d'uopo evitarlo più che sia possibile.

Termineremo questo articolo col far osservare che il traslataggio, può essere in qualche caso non continuo, vale a dire che per alcune facilitazioni si può qualche volta traslatare alcuni frammenti di un disegno in cui, la rassomiglianza dei colori potrebbe cagionare degli errori nella lettura del medesimo.

Disegni a contrapposto (*Contre-semplage*).

Oltre l'ordinaria maniera di stabilire i disegni a contrapposto, la quale consiste nel collocare i punti centrici di ciascun soggetto ad una eguale distanza da tutti quelli che gli sono contigui, avvi un altro metodo col quale si evitano le rigature nel tessuto, e meglio si conserva l'eguaglianza di tensione dell'ordito. Esso consiste nel collocare i soggetti in modo ch'essi abbiano a seguire le disposizioni delle armature fondamentali, il di cui numero è uguale alle ripetizioni dei soggetti compresi nell'accordo completo del disegno.

Supposto, adunque, che si voglia stabilire un disegno a contrapposto, il quale comprenda quattro, cinque o più ripetizioni del medesimo soggetto nell'accordo generale, si può assimigliare il collocamento rispettivo di ciascun soggetto isolato, ai piccoli quadratelli della carta, col distribuire egualmente questi diversi soggetti, e considerarli come se essi altro non fossero, che semplici punti d'armatura ripartiti sulla carta.

Adunque per un contrapposto di quattro ripetizioni, si collocheranno i soggetti come nella Fig. II della Tav. 187. Per uno da cinque, come nella Fig. IV. Per uno da sette, come nella Fig. I. Per uno da otto, come nella Fig. III.

Digitized by Google

Da questa distribuzione risulta che la Fig. II, ha i soggetti disposti come la punteggiatura del raso da 4; la Fig. IV, come il raso da 5; la Fig. I, come il raso da 7, e la Fig. III, come il raso da 8.

I contrapposti di questo genere riescono sempre di gradito effetto, ma richiedono delle macchine di un conto, molto più elevato che non nei contrapposti comuni, dei quali noi abbiamo già fatto cenno.

Regole per la costruzione del disegno sulla carta quadrettata.

Conosciute le principali regole per la formazione dello schizzo, sia egli d'invenzione o comunque combinato, ed il modo di trasportarlo sulla carta tecnica, passiamo ora ad indicare il modo di condurlo a compimento.

Noi abbiamo detto che, di solito, le parti colorate di un disegno rappresentano gli effetti di trama che figurano dal dritto di un tessuto, ossia quelle porzioni d'ordito che devono levare ad ogni inserzione di trama. Adunque, se il disegno non dovrà rappresentare che un solo effetto di trama, basterà colorire con una sola tinta tutte le parti comprese nei rispettivi contorni del disegno. Se gli effetti di trama saranno due o più, si coloriranno le rispettive parti, con due o più colori sensibilmente diversi fra di loro.

Le trame passate sotto all'ordito in tal modo, non possono rimanere slegate se non quando trattasi di piccoli effetti di *flottés*, imitanti il ricamo; nella maggior parte dei casi la trama dev'essere legata o coll'abbassamento di una frazione d'ordito, come sarebbe nei casi citati di rifracco, o col lasciare in riposo interpolatamente alcuni fili dell'ordito, seguendo una data regola, tolta dalle armature, la quale può variarsi all'infinito.

Queste armature vengono marcate sulle parti colorate del disegno, con altrettanti punti di colore opposto al sottostante; ragione per cui si raccomanda che i colori da impiegarsi sieno trasparenti, affinchè lascino scorgere ancora i quadratelli della carta, ed abbiano a guidarci in questa operazione, come anche in quella successiva della lettura.

Quando gli effetti operati devono essere prodotti dall'ordito, si punteggeranno entro i contorni del soggetto quelle armature che più saranno confacenti al medesimo, e rappresenteranno la levata dei fili che interpolatamente dovranno operare.

Spetta al disegnatore tecnico, il saper bene applicare ai diversi soggetti di un disegno, quelle armature e quelle legature, che sieno le più atte a dare al mede-

Digitized by Google

[simo il maggior effetto possibile, di graziosi contrasti di chiaro scuro, di svariate sfumature, senza però lasciare che in qualche parte del disegno vi sieno eccessive slegature di ordito o di tessimento.

In generale, quando gli effetti colorati di trama di un disegno sono vari, si possono stabilire sopra una sola linea orizzontale della carta, come abbiamo veduto trattando del traslataggio Sono eccettuati alcuni casi in cui, sotto un dato colore, facesse bisogno una particolare armatura per la legatura di un altro colore dal rovescio della stoffa.

Quando poi gli effetti colorati fossero per ordito, per esempio, in due colori, farà d'uopo stabilire il disegno filo per filo, corda per corda, assegnando le corde dispari per un colore, le pari per l'altro; e ciò ben'inteso, quando la montatura del telaio e della macchina fosse disposta in modo seguente; che se fosse disposta in più corpi, si potrà disegnare e leggere i due effetti separatamente, come abbiamo già veduto, parlando della passatura della tavola delle arcate in due corpi assoluti.

Dei disegni con effetti graduati o sfumati.

Chi avrebbe mai creduto al principio di questo secolo, che il genio dell'uomo sarebbe pervenuto per mezzo della tessitura, e coll'impiego di un solo ordito e di una trama sola, ad imitare le più belle incisioni, a produrre senza il soccorso del pennello, le ombre più graduate e le più delicate sfumature?

Tutti questi capi d'opera, di cui l'industria del tessere va debitrice alla macchina Jacquard, si producono ai nostri giorni con profusione. Ornamenti, paesaggi, ritratti, episodî storici, fiori, e generalmente tutte le prospettive, possono essere rappresentati sul tessuto a mezzo di effetti soltanto d'incrocicchio, ai quali i Francesi hanno dato il nome di *fondu*. Vedi Tav. 188. Fig. I. II. III. e IV.

Questi tessuti non possono essere perfettamente eseguiti se non coll'impiego di materie finissime; ragione per cui la seta ritiensi la più propria per questi generi.

I tessuti graduati possono essere confezionati con ordito e trama del medesimo colore, e con ordito e trama di colore differente. Questo genere d'incrocicchio riunendo tutti gli elementi principali combinati fra loro, è uno di quelli che esigono le più estese cognizioni teoriche e pratiche nell'arte del tessere.

Ciò nonostante, i seguenti dettagli basteranno a farne comprendere le principali basi.

Digitized by Google

Sfumature con ordito e trama del medesimo colore.

Dal modo differente con cui la luce viene riflessa dall'ordito e dalla trama, si suole approfittare per ottenere degli effetti di sfumatura, quand'anche questi fili sieno dello stesso colore.

Così, alternando opportunamente e per gradi gl'intrecci dell'ordito colla trama, si possono ottenere parti illuminate ed altre oscure, rappresentando quegli oggetti che si vogliono figurare sulla stoffa.

Supposto, per esempio, si voglia disegnare una sfera sopra una tovaglia fondo raso da cinque, non si avrà altro mezzo che di ottenerla per la massima parte per effetto di trama, graduandola gradatamente dalle parti oscure, ottenute col rovescio del raso da otto, alle illuminate ottenute colla medesima armatura per effetto d'ordito.

La Tav. 188 Fig. 5 fornisce un simile esempio; le due sfere quivi rappresentate sono disposte a contraposto in un rapporto di 144 fili e trame.

Sfumatura con ordito e trama di colore differente.

Questo genere differisce dal precedente in quanto che, egli offre degli effetti molto più sensibili, potendo aggiungere agli effetti di sfumatura, anche quelli di ombreggiatura. Tale sarebbe un ritratto prodotto da un'ordimento bianco e da una trama nera.

Per l'esecuzione di un ritratto per mezzo della tessisura, fa d'uopo che il disegnatore sia fornito non solo delle cognizioni richieste da un disegnatore in genere, ma che possegga in certo grado l'abilità del pittore. Fa d'uopo adunque che l'esattezza dei tratti che sono la base della rassomiglianza, nulla lasciuo a desiderare. Si comprende che per quest'operazione fa d'uopo tener calcolo della riduzione, e che tutti i calcoli, come tutte le infinite varietà d'incrocicchi e d'armature, spettano all'incaricato della messa in carta.

Tracciati adunque i contorni del ritratto, il disegnatore deve in primo luogo basare la messa in carta sopra una determinata riduzione, cioè stabilire il numero dei fili o delle corde ch'egli intende impiegare nel ritratto, come pure il numero delle trame ch'egli vuol far entrare in uno spazio eguale.

Supposto adunque di volerlo eseguire sopra una macchina in 1200, nella

Digitized by Google

larghezza di Cent. 15, e di volere inserire nel medesimo spazio, 800 trame, noi impiegheremo la carta del 8 in 12. Questa riduzione, ci darà 100 quadretti o decine per ogni lato della carta. Noi potremo stabilire lo schizzo diviso in 50 quadriglie, per ciascun lato. Allora facendo l'applicazione dei principî che noi abbiamo già indicati, tutti i tratti dello schizzo occuperanno nella messa in carta il loro posto, per la concordanza delle quadriglie sullo schizzo e sulla carta.

Siccome questi generi di disegni appartengono in particolar modo alla seteria, e sono generalmente formati da un' ordimento bianco e da una trama nera, così le ombre ed i contorni devono manifestarsi dall'apparenza graduata della trama. Questa gradazione è totalmente conforme a ciò che noi abbiamo precedentemente descritto; solamente essa esige una diligentissima cura, rispetto alla delicatezza ed alla precisione dei tratti e delle ombre.

Consimile diligenza esigono gli altri tessuti di questo genere, quali sarebbero ornamenti, fatti storici, paesaggi, prospettive, ecc. La messa in carta per questi non è meno complicata, quantunque essa è molto meno difficile; perchè, in un ritratto non può essere tollerata nessuna mediocrità nella messa in carta; mentre negli altri soggetti non sono poi tanto appariscenti le più minute inesattezze.

Delle armature amalgamate o fantasia.

Alle armature graduate o sfumate, appartengono per una certa quale analogia, le amalgamate o fantasia.

Queste armature ottenute in modo tanto semplice, danno luogo a combinazioni così variate e ben ripartite, da formare bene spesso i più deliziosi fondi per stoffe.

Siccome il maggior pregio di questo armature è quello di non mostrare alcuna interruzione al termine di ciascun rapporto sul quale vennero stabilite, vale a dire che la stoffa deve offrire un tutt'insieme regolare; così giova siano combinate da un' amalgama d'armature fondamentali che, sovrapposte le une alle altre, in modi e direzioni differenti, forniscono le più svariate combinazioni, che conservano però sempre il loro naturale accordo, generato dal principio su cui sono basate.

Nel determinare il numero delle corde su cui deve essere stabilita un' armatura amalgamata, si dovrà aver cura che questo sia multiplo delle armature che

Digitized by Google

si vogliono fra loro mescolare, e supposto un'esempio di 16 corde, come quelle della Fig. V. Tav. 187, si comincierà col tracciare un semplice raso da 8 indicato coi quadretti neri, quindi se ne segnerà un secondo incominciato in un posto differente, contraddistinto coi quadretti grigi, quindi un terzo, indicato coi piccoli punti neri; successivamente si traccieranno due rasi da 16, segnati colle piccole croci e coi tiretti neri; e così si avrà completa l'armatura, avendo segnati otto punti di levata sopra 16 corde. Queste armature fra loro mescolate possono dar luogo a moltissime altre combinazioni, se vengono amalgamate in modo diverso dell'esempio qui citato. Volendo poi giudicare dell'effetto di simili armature, basterà copiare con un sol colore la prima figura così ottenuta, e precisamente come si fece alla fig. VI, riproducendo la fig. V. La fig. VII, della stessa tavola, presenta un' armatura amalgamata con 32 corde di rapporto, e venne ottenuta mescolando fra loro, due rasi da 8, tre da 16, e due da 32.

Della lettura e foratura dei disegni.

La lettura e foratura dei disegni può operarsi in due modi; col grande e piccolo leggio, detto anche a mano.

Per maggior intelligenza noi supporremo che la lettura debbasi eseguire col leggio a mano, che è fra noi il più comune.

Esso si compone di due piastre forate in modo precisamente identico ad una delle quattro faccie del prisma della macchina, ossia del cilindro. Ogni foro delle piastre o matrici, deve avere il suo corrispondente ponzone, consistente in un cilindretto d'acciaio temperato, la di cui estremità inferiore scanellata in un modo particolare, deve forare il cartone ove fa d'uopo.

Si dispongono adunque in primo luogo i cartoni tagliandoli nella misura precisa del cilindro; non un millimetro di più in larghezza, perchè tornerebbe di danno alla legatura del disegno.

Ciò fatto devonsi numerizzare i cartoni in ordine progressivo, disponendoli poi in quel modo che si trova più comodo ed economico nella lettura del disegno; per esempio, se il disegno avrà il fondo in *taffetas*, si divideranno i cartoni in due serie, l'una di numeri dispari, l'altra di numeri pari, per leggere poi una linea orizzontale sì e l'altra no, a scanso di un successivo scambio di ponzoni, che dovrebbesi fare, se tutto si volesse leggere di seguito. Se il fondo del disegno sarà in raso da 5, da 8, in spina da 4, od in qualsiasi altra arma-

tura, si divideranno i cartoni in tante serie quanti saranno quelli necessarî per costituire un rapporto dell'armatura. Quando il disegno fosse costrutto con più colori di tessimento, si separeranno i cartoni del fondo dalle altre serie, e si leggeranno separatamente ed ordinatamente, numerizzandoli prima con un numero eguale al suo corrispondente di fondo, sottoponendovi per segno convenzionale una lineetta od anche più linee, che indichino le serie a cui appartengono.

La lettura del disegno operasi nel senso longitudinale ripassando fila per fila, incominciando alla sinistra della matrice e progredendo alla destra; finchè abbiasi percorsa tutta una linea orizzontale del disegno.

Se la macchina su cui devesi eseguire la stoffa è di 12 ranghi, si occuperanno tutti i fori del 12 ranghi. Se la macchina sarà di 8 ranghi, ossia in 400, si occuperanno gli 8 ranghi di mezzo, lasciando vuoti i due superiori ed inferiori. Se la macchina sarà soltanto di 4 ranghi, si occuperanno solamente i quattro di mezzo.

Prima di incominciare la lettura di una linea del disegno, si frammette fra le due piastre del leggio il voluto cartone; terminata la lettura si opera la foratura o per mezzo di un' apposito bilanciere, se la lettura fu operata col grande leggio, *Lisage*, o battendo i predisposti punzoni con una mazzuola di legno, se operata col leggio a mano; operazione però alquanto incomoda, rumorosa, faticosa e tendente a rovinare presto il meccanismo.

Affine di essere meglio guidati nella lettura di un disegno, sarà ottima regola lo stabilire una specie di corrispondenza, fra le decine o caselle del disegno, e le file di punzoni della matrice, incominciando a sinistra dell'operante; e ciò mediante alcuni segni convenzionali da rinnovarsi ogni qualvolta cangiasi la riduzione della carta, od il conto della macchina, e quindi la larghezza del cartone.

Supposto adunque si debba leggere un disegno, per una macchina in 600, la di cui riduzione sia dell' 8 in 12; in tal caso, vi saranno tante caselle o decine nel disegno, quante file di fori nella matrice; questo sarà la combinazione più favorevole e quindi si potrà omettere la segnatura. Che se invece il disegno fosse per una macchina in 400, anch'esso stabilito sopra una carta dell' 8 in 12, allora si farà un segno ad ogni due caselle del disegno, ed uno ad ogni tre file di fori della matrice. Lo stesso dicasi di qualsiasi altra combinazione di riduzione di carta e di conto della macchina. Sei caselle di 8 in 10, concorderanno con cinque file di fori, di 12 cadauna. Tre caselle di 8 in 16, concorderanno con quattro file, di 12 fori ecc.

Digitized by Google

Quanto alla legatura del disegno, ciò che più importa di praticare si è di far succedere costantemente un mezzo giro di torta fra le due cordicelle e fra l'uno e l'altro cartone, onde impedire che essi abbiano ad addossarsi, e poter conservare fra di loro la voluta distanza, senza ch'essi abbiano a trascorrere.

Converrà poi tagliare le corde di una lunghezza conveniente, non maggiore di M. 3.50 od anche 4. Una lunghezza maggiore, ritarderebbe l'operazione, una minore sarebbe causa di nodi troppo frequenti. Importa altresì che questi nodi siano sfalzati, l'uno più avanti dell'altro; come pure perchè la corda possa scorrere più facilmente nei fori del cartone, sarà bene insaponarla, od anche incerarla affine di rafforzarla.

Del velluto operato.

Noi abbiamo già veduto cosa sia il velluto liscio od unito, e suoi derivati. Abbiamo visto essere questo uno dei più ricchi tessuti, destinati all'abbigliamento della classe più agiata della società, all'ornamento di cerimonia, all'addobbo dei più sontuosi appartamenti.

Il velluto ebbe origine in Asia; fin dall'antichità venne introdotto in Italia, e precisamente in Roma ai tempi dell'impero romano. Sembra che gli antichi Greci non lo conoscessero. Nel Medio Evo, alcuni manifatturieri di velluto si stabilirono a Costantinopoli ed in altre città dell'impero d'Oriente. Più tardi, la fabbricazione del velluto prosperava a Venezia, a Genova ed in qualche altra località d'Italia. La Francia lo conobbe in seguito; Stefano Turchetti e Bartolomeo Narri, d'origine Genovese, ve la importarono. Essi stabilirono una manifattura a Lione nel 1536, sotto la protezione di Francesco I.

Come tutti gli altri rami di tessitura, i Francesi, lo studiarono, lo perfezionarono, e l'arricchirono di svariate e sempre nuove combinazioni, da eccitare sempre più negli altri la meraviglia e l'emulazione. Egli è principalmente nel genere operato che si segnalarono, quello cioè che noi intendiamo di brevemente studiare, almeno per conoscere le principali basi sulle quali è stabilita la fabbricazione di questo simpatico e stupendo tessuto.

La fabbricazione del velluto operato segue le stesse regole del velluto liscio, in quanto spetta al modo di formare il suo rilievo, sia esso riccio oppure tagliato; differisce, però nella formazione del fondo e nell'aspetto, per modo da costituire un'articolo speciale.

Varie sono le modificazioni che risultano dalla tessitura del velluto operato. Esse però possono distinguersi in nove specie principali.

I. Il velluto fondo raso.
II. Il velluto, *lancé*.
III. Il velluto, *Liseré*.
IV. Il velluto, cesellato, *ciselé*.
V. Il velluto *sanspareil*.
VI. Il velluto a più corpi.
VII. Il velluto, *Gandin*.
VIII. Il velluto fantasia.
IX. Il velluto miniato, *miniature*.

Questi diversi generi di velluto, ad eccezione del velluto, *Sanspareil* hanno un modo tutto proprio nell'operare lo svolgimento dei fili di pelo; ed eccone la ragione. Ciò che caratterizza il velluto operato è la sovrapposizione parziale del velluto o rilievo libero. Questa soppressione ha luogo, per costituire un fondo a superficie piana, od in qualsiasi altra armatura; in tal caso il pelo solo forma il disegno, tanto per costituire un fondo vellutato con disegno per effetto di *flotté* di trama, come di ordito. Nel primo caso, trovasi il velluto con fondo raso, il velluto cesellato, il velluto *liseré*, ed il velluto *gandin*. Nel secondo si trovano tutti gli altri; eccettuato il velluto fantasia il quale abbraccia ambedue i sistemi, ed il velluto in più corpi il di cui principio di confezione partecipa di quello del velluto liscio; non avendo altra differenza che l'amalgama dei diversi colori nel pelo, i quali alla loro volta si sostituiscono per formare disegno.

Da ciò risulta che ciascun filo di pelo entrerà nella stoffa in maggiore o minore quantità, a seconda che sarà più o meno chiamato dal disegno, e quindi in luogo di caricare il pelo sopra un unico subbio, sarà necessario caricarlo sopra tante *bobines*, o rocchettini, quanti saranno i fili o gli effetti diversi di pelo, che essi dovranno operare in un rapporto; ossia, questi dovranno essere indipendenti gli uni dagli altri.

L'insieme di queste *bobines* è ciò che noi chiamiamo cantra, rappresentata a Tav. XVI, e deve essere collocata nelle medesime condizioni rispetto al rimanente del telaio, come si collocherebbe il subbio del pelo di un velluto liscio; vale a dire, nella parte inferiore e posteriore del telaio.

Digitized by Google

La cantra adunque sarà composta da tante, *bobines*, quanti saranno i fili di pelo o le corde del disegno contenute in un rapporto od in un campo della stoffa. Se il disegno sarà stabilito sopra 200 corde, saranno necessarie almeno 200 *bobines;* ciascuna di queste *bobines* conterrà tanti fili di pelo, qualunque sia la loro invergatura, quanti saranno i rapporti od i campi nella larghezza della stoffa. Una stoffa adunque divisa in cinque campi, ciascuno di 100 fili di pelo, dovrà avere una cantra di 100 *bobines*, ciascuna caricata da 5 fili. Un' altra di 10 campi e di 200 fili per campo, avrà una cantra di 200 *bobines*, ciascuna caricata di 10 fili di pelo, e così di seguito.

Riduzione dei ferri nel velluto operato.

La proporzione dell'ordito di pelo nel velluto operato, poco differisce da quella del velluto liscio; ma la riduzione dei ferri è molto minore. Raro è il caso che si oltrepassino i 18 al centimetro, che sarebbe il massimo della riduzione.

Nel velluto operato viene di molto facilitata tanto l'alzata del ferro, quanto la tagliatura, e certi piccoli difetti di esecuzione, sono molto meno sensibili in causa della distrazione che prova l'occhio per gli effetti colorati e di disegno, che maggiormente attraggono la nostra attenzione; nondimeno, un taglio fresco e deciso si distingue facilmente. La cagione di questa qualità per l'operaio è la stessa indicata pel velluto liscio; cioè il collocamento esatto e preciso della tagliaruola e di un tagliente bene affilato; la posizione uniforme, e costante di tutti i ferri nel tessuto, ed una mano franca e sicura nell'operare la tagliatura.

La limitata riduzione, e la costituzione dell'armatura, non permettono di far uso di due o tre ferri, come nel velluto liscio; e quindi in questo caso se ne impiega un numero indeterminato, 12, 20 ed anche più, che chiamansi massa di ferri. Da ciò deriva la necessità di tagliare il pelo non già sulla seta, come nel velluto liscio di prima qualità, ma sulla stoffa.

Nel velluto operato, in generale s'impiegano dei ferri alquanto più alti che non nel velluto liscio, affine di compensare la minore riduzione di steli. Questi differenti gradi d'altezza, vengono determinati da appositi numeri detti, *giuochi*; così il *giuoco* N. 2 indica un' altezza che più conviene al genere di velluto operato.

Digitized by Google

Del velluto fondo raso.

Questo genere di velluto si confeziona con una proporzione d'ordito di circa 108 fili di fondo e 27 di pelo al centimetro; il primo ad invergatura semplice, il secondo ad invergatura doppia, con organzino alquanto tondo, passato in pettine ad otto fili di fondo e due di pelo per dente, nel seguente ordine:

Due fili di fondo, uno di pelo; quattro di fondo, uno di pelo, e due di fondo per cadaun dente.

Il telaio sarà disposto con otto licci a maglia scorrevole, che agiranno per rifracco, onde operare il dritto del raso al disopra. Anteriormente si disporrà un corpo di circa 1600 maglioni, divisi per esempio, in quattro campi, pel pelo che formerà il disegno in velluto.

Questa disposizione, ed in generale tutte quelle in cui il fondo della stoffa si opera per mezzo dei licci, permettono di poter dare al disegno una discreta estensione, quantunque i fili di pelo operino i loro scoccamenti uno per uno, perchè tutta la macchina è riservata pel pelo.

Il numero delle inserzioni di cui si compone ogni ferro è sempre di quattro, ma nell'armatura raso non si opera la così detta trama morta, per formare il nodo del ferro, come in tanti altri casi; per cui questo velluto, rigorosamente parlando, non ha tutta quella solidità che richiederebbe; e quindi fa d'uopo che l'operaio usi tutta la diligenza nel tagliare il ferro, che di sovente affili la lancetta, onde impedire che il pelo si sfilacci o sorta dal tessuto, ciò che farebbe un cattivo effetto.

Disposizione di un velluto operato Cent. 60 fondo raso.

Macchina in 100, passatura seguente in 4 campi, di corde 100 cadauno, in tutto maglioni 1600.

Ordimento fondo fili 6400. = P.te 160 da 10 fili a verga semplice.
» pelo pelo » 1600. = » 10 » » doppia.

N. 8 licci scorrevoli, di maglie 800 cadauno, che agiscono per rifracco.

Pettine di denti 800, passato ad 8 fili fondo e 2 di pelo per dente
oppure » 1600, » 4 » 1 » »

Riduzione della carta del disegno, pel solo pelo, 8 in 12.

La Fig. II, della Tav. 189, presenta la disposizione di un telaio per velluto operato fondo raso. La lettera *A*, indica il subbio sul quale è avvolto l'ordimento

Digitized by Google

pel fondo raso: *B* rappresenta la cantra coi fili che si svolgono dai rocchettini o bobines. *C* la remissa, disposta in rifracco, per operare il raso, e *D* il corpo pel pelo, in corrispondenza colla macchina Jacquard.

Altro modo di descrivere la suddetta disposizione.

Disposizione di un velluto operato fondo raso, sopra un pettine di 800 denti, larghezza centimetri 60.

Rimettaggio. Denti 800 passati a 10 fili cioè, 2 di fondo, uno di pelo; 4 fondo, 1 pelo; due di fondo. Il pelo, sopra un corpo di 1600 maglioni ad un filo cadauno, il fondo, sopra 8 licci scorrevoli che agiscono per rifracco.

Passatura. Campi 4 di 400 corde cadauno, passatura seguente.

Licciatura. N. 8 licci a *coulisse*, di maglie 800 cadauno, che agiscono per rifracco.

Orditura. Ordimento fondo fili 6400. — P.^{to} 160 a verga semplice.

N. 1 cantra di 400 *bobines*, a 4 fili cadauna, verga doppia.

Calappiaggio.	Macchina principale.
Piccola macchina *armures*. Arpini 8, licci raso	Arpini 400, disegno.
» » » » 4, cimosse	» 8, liberi.

Vedi il rimettaggio e l'armatura a Tav. 190, Fig. I.

Del Velluto lancé.

Il velluto lancé partecipa in qualche modo del così detto velluto in pieno. La proporzione d'ordito pel fondo varia da 54 a 60 fili al centimetro; e pel pelo da 27 a 30. Il fondo operasi quasi sempre in Batavia, perchè somigliante alla spina, la quale in questo caso non potrebbesi eseguire senza una levata pesantissima, dovendosi operare col corpo.

L'armatura Batavia soddisfa meglio alle esigenze di un buon velluto, che non lo farebbe una spina da 4, col dritto dal rovescio della stoffa, e la ragione è chiara. Gli steli di pelo devono emergere da quella superficie che più abbonda in ordito; più, essi devono essere sempre fiancheggiati almeno da un filo di fondo che leva, affinchè si conservino ritti. Orbene, se l'armatura Batavia non fornisce una maggior quantità d'ordito dal lato del pelo, ne fornisce una quantità eguale dall'altro lato, presenta una spina essa pure, e quantunque i suoi fili scacchino di due in due, pure fra l'uno e l'altro filo di pelo, vi si troverà sempre la levata di almeno un filo di fondo che lo sostiene, perchè per ogni due fili di

fondo, vi ha un filo di pelo. Con ciò il velluto copresi meglio, e s'impedisce alla trama di trapelare dal dritto della stoffa.

Il numero delle inserzioni da operarsi sotto a ciascun ferro è sempre di tre; ma non vi hanno che due sole inserzioni vive, essendo sempre la terza eguale alla prima, per effettuare il così detto nodo del ferro.

Le inserzioni di lancés sono sempre supplementari. La trama di fondo partecipa qualche volta agli effetti di flottés del disegno; ma di questa non conviene giovarsi che nei casi di colori oscuri, se tale sarà il pelo e viceversa. — Operando il contrario si produrrebbero degli effetti di cangiante, assai sgradevoli.

Disposizione di un velluto lancé centimetri 60.

Macchina in 600. — Passatura seguente in 9 campi ed in due corpi, cioè,

arcate 400 pel fondo } cadaun campo
» 200 pel pelo }

Maglioni di fondo 3600 } in tutto 5400.
» di pelo 1800 }

Ordimento pel fondo, Fili 3600 = P.e 90 ad inv.a semp.e
» » pelo » 1800 = » 45 » doppia.

Pettine. Denti 900, a 4 fili di fondo e 2 di pelo

Collettaggio. — Arpini 400 pel fondo
» 200 pel pelo
» 2 cimosse
» 8 liberi
» 2 cimosse

Arpini 612

Il rimettaggio e l'armatura per questa disposizione di velluto lancé, sono descritti alla Fig. II della Tav. 190, in cui il corpo pel fondo è rimesso in *C*, e quello pel pelo, in *D*.

Del velluto cesellato.

Il velluto cesellato, altro non è che una combinazione di velluto riccio e di velluto tagliato, formante degli effetti o disegni qualsiasi sopra un fondo liscio o ad armatura, od anche con effetti di flottés e di lancés. Ciascuno di questi

effetti possono essere indistintamente di colore simile o differente, solo che il velluto riccio deve avere il pelo meno alto del velluto tagliato.

La denominazione di cesellato non solo deriva dalla diversità di aspetto che presentano i due generi di velluto, ma sibbene dalla differenza di altezza che devono avere i medesimi, imperocchè il velluto tagliato, deve avere un'altezza maggiore di qualche millimetro del riccio. Il velluto cesellato presenta adunque tre piani di differente altezza; il fondo svariato in più modi; il riccio di un'altezza media, il tagliato di un'altezza maggiore, sicchè il tutto insieme imita in certo modo il lavoro a cesello.

La confezione del velluto cesellato esige due sorta di ferri, l'una pel riccio, l'altra pel tagliato; osservando che all'atto della loro inserzione, il primo ad introdursi deve essere il ferro del velluto tagliato, per la ragione che d'ordinario ha bisogno di letto; nondimeno il pelo, per qualsiasi qualità di ferro, deve essere legato dalla trama che precede o che segue il suo passaggio.

Il disegno pel velluto cesellato deve essere fatto sulla carta in due colori, l'uno dei quali pel velluto riccio, l'altro pel tagliato, avendo cura allorchè agiscono riuniti per produrre degli effetti staccati, di collocare l'effetto riccio di preferenza nei contorni del soggetto, e di rilevare l'effetto tagliato nelle parti centrali del medesimo.

Quando l'armatura del fondo fosse di passo breve, qual sarebbe il gros di Tours, la spina dà 4, od un Batavia, si potrebbe risparmiare il corpo e la macchina, ed operarlo per mezzo dei licci con un' armatura generale; ma quando la stessa fosse di passo lungo nel fondo, o che vi fossero effetti particolari di flottés d'ordito o di trama, sarà necessario operarlo con apposito corpo.

Lo stesso dicasi della parte vellutata. — Quand'essa fosse di un unico colore per ambedue i generi di velluto, s'impiegherà una sola cantra, quando l'uno fosse differente dall'altro, se ne impiegheranno due; oppure, se la dimensione del campo non fosse troppo estesa, si potrà disporre sulla medesima cantra ambedue i colori, alternando una bobina dell'uno ed una bobina dell'altro.

Disposizione di un velluto cesellato sopra un fondo taffetas, larghezza centimetri 60.

Macchina in 100, disegno sopra corde 80 pel pelo.

Passatura seguente, campi 21, maglioni 1920.

Ordimento pel fondo. Fili 3840. = P.e 96 marrone verga doppia

» » pelo marrone. Bobines 80 di fili 24 cadanna a verga doppia;

128068

oppure Bobines 160 a 12 fili cadauna, disponendo la cantra dimezzata in due ventagli pel lungo.

Pettine di denti 960, passati a 4 fili di fondo e 2 di pelo.

N. 4 licci pel fondo di maglie scorrevoli 960.

Vedi il rimettaggio e l'armatura per questa prima disposizione a Tav. 190, Fig. III.

Disposizione di un velluto cesellato cent. 60. — con due peli, l'uno nero, per riccio e taglio; l'altro bleu, strisciante, facendo liseré nel fondo.

Macchina in 180. — Passatura in due corpi separati, in 4 campi, e ad arcata doppia.

Maglioni 1920 p. cadaun pelo, in tutto 3840.

Ordimento pel fondo bleu, fili 3840 = P.° 96 a verga doppia.

N. 240 bobines di 8 fili cadauna, nero a verga doppia

» 240 » » 8 » » bleu » tripla

Pettine, denti 960, a 4 fili di fondo e 4 di pelo

N. 4 licci pel fondo di maglie 960 a coulisse.

Proporzione d'ordito fili 64 al cent.; di fondo e di pelo

» di tessuto, ferri 16 di riccio e 16 di taglio al centimetro.

Vedi il Rim.° e l'Arm.ª a Tav. 190, Fig. IV.

Del velluto Liseré.

Il velluto Liseré consiste in un' effetto di disegno in rilievo sopra un fondo di trama, formante degli effetti di reps e suoi derivati.

La montatura del telaio è analoga a quella del velluto Lancé. L'ordimento pel fondo è in seta cotta, il quale all'uopo può operare esso pure degli effetti di flottés, in opposizione a quelli di trama, aumentandone la varietà.

L'intreccio del fondo viene ordinariamente stabilito in gros di Tours; per conseguenza esso ha quattro inserzioni di trama per ciascun ferro. Il fondo reps è analogo a quello che si ottiene nelle stoffe liscie. Il pelo viene legato al tessuto da una delle trame che operano il taffetas, se questo operasi contemporaneamente su tutta la larghezza; oppure si opera la legatura suddivisa su due trame; sempre però nelle sole parti ove la trama non deve figurare dal dritto. Qualora poi vi fossero degli effetti di flottés d'ordito, il pelo potrà concorrere a rinforzare il tessuto, operando il taffetas in quelle date parti.

Digitized by Google

Quando gli effetti di flottés vengono prodotti dalla sola trama, l'ordimento di fondo può essere costituito anche da seta cruda.

In ambedue i casi si può impiegare due sorta di ferri, quelli di velluto riccio e quelli di velluto tagliato. In tal caso il velluto chiamasi, *Liseré-cesellato*, Se poi vi si aggiungono anche degli effetti di Lancés, allora chiamasi, Velluto-Liseré-Cesellato-Lancé.

Nel caso più semplice, cioe nel velluto liseré fondo reps, l'ordine d'inserzione è il seguente:

I^a Inserzione di seta = Leva un passo di gros di Tours nelle sole parti ove non vi hanno effetti di reps.

II^a » di cotone = Leva lo stesso passo del gros di Tours in generale, e tutto il pelo.

III^a » di seta = Leva l'altro passo del gros di Tours, nelle sole parti ove non vi è il reps.

Inserzione del ferro; leva il pelo secondo il disegno.

IV^a » di cotono = Leva il gros di Tours in generale conservando la stessa levata, lasciando in riposo il pelo.

Quest'ordine d'inserzione delle trame e dei ferri nel velluto liseré, sarà meglio dimostrato ricorrendo alla Fig. V della Tav. 190, ove le trame in cotone, di fondo, sono rappresentate in grigio, quelle di lancé, di seta, in nero; la levata del pelo con dei piccoli tiretti verticali e l'inserzione del ferro, con delle piccole croci.

Disposizione di un velluto Liseré con fondo reps o Baziné cent. 60.

Macchina in 600, divisa in due corpi; cioè arpini 400 pel fondo, e 200 pel pelo.

Passatura seguente in 8 campi.

Maglioni 3200 pel fondo; e 1600 pel pelo, in tutto = 1800.

Ordimento. — Fili 3200 verga semplice pel fondo.

N. 1 cantra di 200 bobines, ad 8 fili d. cadauna, pel pelo.

Pettine, denti 1600 passato a 2 fili di fondo ed uno di pelo nel mezzo.

Proporzione d'ordito, fili 53 $^1/_2$ pel fondo. — al cent°.

» » » 26 $^2/_3$ pel pelo. — »

» di velluto, ferri 16 al centimetro.

Vedi il Rim. e l'Arm. a Tav. 191, Fig. I.

Osservazione sul velluto con fondo reps o Baziné.

La 1^a e la 3^a trama dopo l'inserzione d'ogni ferro, è sempre quella di seta, la quale si opera coll'ordimento del pelo in riposo.

Digitized by Google

Nel disegno tecnico basta l'indicazione della sola trama di seta che concorre alla formazione del disegno, la quale varia di cartone in cartone. Tutte le inserzioni di numero pari d' ogni ferro sono in taffetas, e quindi la leggitrice può preparare i cartoni senza il disegno, alternandoli nella catena dei cartoni, con quelli di seta; per cui sotto il velluto il fondo risulterà in gros di Tours, riunendosi colla trama di seta, e dove non c'è disegno, ossia dove figura la trama di seta, il fondo sarà di semplice taffetas.

Avvertasi ancora che per la migliore riuscita del velluto, il ferro dev'essere inserito frammezzo a due inserzioni di egual passo, formando la trama morta; ossia all'ultima trama di un ferro, l'ordito di fondo deve operare la stessa levata della prima, ad eccezione dell'ordito di pelo, che, come si è detto sopra, a tutte le inserzioni di seta, deve riposare.

Del Velluto *Sans-Pareil*, (senza pari).

Il carattere tipo del velluto sans-pareil, consiste nella forma del disegno che si produce per mezzo di un velluto riccio, sopra un fondo di velluto tagliato. Quantunque tutta la superficie della stoffa sia in velluto, pure l'opposizione di tinta che presenta il riccio dal tagliato, basta per rendere assai appariscenti gli effetti del disegno; perchè la luce viene pressochè intieramente assorbita nelle parti di velluto tagliato, mentre nelle parti di velluto riccio, viene riflessa in un modo completo dal punto che la riceve direttamente.

L'armatura del fondo solitamente si pratica in gros-di-Tours, o in Batavia, e l'inserzione del ferro ha luogo ad ogni due trame di fondo, ma una volta è il ferro da taglio, ed un'altra il ferro pel riccio.

Tanto l'uno quanto l'altro ferro devono avere la medesima grossezza, per la ragione che l'imborso del pelo di due ferri consecutivi, comunque essi vengano inseriti, devono levare la totalità del pelo; e quindi in questo caso si può fare senza della cantra, e caricare il pelo sopra un solo subbio, come si farebbe per un velluto liscio.

Il fondo adunque sarà passato sopra quattro licci, e la macchina sarà riservata tutta pel pelo.

Il disegno non sarà formato che da un solo colore che rappresenterà il velluto riccio; la carta ossia il bianco, rappresenterà il velluto tagliato. Ogni linea orizzontale del medesimo disegno, verrà letta due volte, nell'una si leggerà

tutto il colore, e sarà la parte di pelo che formerà il velluto riccio, nell'altra il bianco, ossia tutto ciò che non è colorato, e sarà la parte del velluto tagliato.

Sotto ciascun ferro preso isolatamente, vi hanno quattro inserzioni di trama; ma queste non possono essere considerate come di regola assoluta. Si possono pure inserire i due ferri successivamente, come nel velluto cesellato, e sotto ciascuna coppia di ferri passarvi tre trame. Un velluto così disposto, avrebbe maggior analogia col velluto liscio in quanto al fondo.

Disposizione di un velluto *sans-pareil*, cent. 60.

Macchina in 100. — Passatura seguente, Campi 5, pel solo pelo.

Ordimento pel fondo, fili 1000 org. crudo v. s.

» pel pelo 2000 » cotto v. d.

N. 1 licci pel fondo di maglie 1000 cad. scorrevoli.

Pettine, denti 1000 = passata a 1 fili di fondo e due di pelo.

La Fig. II della Tav. 191 fornisce il rimetaggio e l'armatura per questa disposizione. — L'armatura *K*, serve pel caso di quattro inserzioni di trama ogni ferro preso isolatamente, e l'armatura *J*, serve per l'altra combinazione di tre trame ogni ferro.

Del Velluto in più corpi.

La confezione del velluto in più corpi è analoga a quella del velluto Lancé; differisce soltanto in quanto concerne l'amalgama dei fili di pelo, aumentando essi in ogni dente del pettine in proporzione del numero dei colori differenti che si vogliono impiegare su tutta la larghezza della stoffa, od in alcune parti di essa. Così un velluto in due corpi, avrà un numero doppio di fili per dente. Un velluto in tre corpi, avrà un numero triplo di fili per cadaun dente. Ciascuno poi di questi corpi essendo di differente colore, possono sostituirsi a vicenda, secondo un dato ordine voluto dal disegno.

Supposto di dover confezionare un velluto in tre colori, il I° destinato pel fondo, il II° pel fiore, il III° pei rami e le foglie ed altri accessori, lo si disporrà in tre corpi, i quali agiranno alla loro volta nel solo spazio assegnatogli dal disegno, per cui in ogni parte del tessuto non figurerà che un solo colore, gli altri due serviranno a rinforzare il fondo con un'apposita armatura; il velluto, adunque, sarà unito e generale; ed il disegno sarà formato dalla sola opposizione dei colori.

L'impiego di più corpi non si limita alla sola specie di velluto che abbiamo citata, ma può essere amalgamata ad un'infinità di combinazioni; come pure la legatura di due colori, che in modo alternato non figurano dal dritto, può operarsi tanto in massa, quanto in modo suddiviso.

Disposizione di un velluto a due peli, ossia a due corpi. Larghezza 60.

Macchina in 400, ossia 200 pel I corpo e 200 pel II.
Passatura seguente in 8 campi, maglioni 3200.
Ordimento pel fondo, fili 3200 a verga d.ª
Cantra pel I pelo. — *Simplete* » 1600 »
» » II » — *Doublete* » 1600 »
N. 4 licci di maglie 800 a coulisse pel fondo.
Pettine, denti 1600 passato a 2 fili di fondo e 2 di pelo per dente.
Vedi il rimettaggio e l'armatura alla Tav. 192 Fig. I.
I quattro licci *C*, sono pel fondo.
La lettera *D* ed *E* indicano il pelo del I e II corpo.

Delle due armature *A* e *B*, la prima fa operare il I corpo *D*, e la seconda, il II corpo *G*.

La fig. III.ª, della stessa tavola, rappresenta la disposizione di un velluto operato in tre corpi.

Del Velluto Gandin.

Il velluto Gandin, presenta un tessuto somigliante al velluto fondo raso, differisce però in ciò, che gli effetti del disegno risultano non solo dal velluto, ma anche dal flottés di trama nello stesso tempo. Per ottenere ciò è necessario che la montatura del telaio sia analoga a quella del damasco liseré, con questa differenza, che i fili di fondo dopo di essere passati nei maglioni, devono passare suddivisi sotto le maglie di un corpo di licci, per farli poi agire per rifracco all'atto della inserzione della trama di fondo. In tal modo gli effetti di flottés di trama si riprodurranno non già per la levata dei maglioni, ma pel loro riposo; e gli effetti del fondo si produrranno per la levata del corpo dei maglioni, meno quella parte di fili che verrà rifraccata dai licci pel fondo del raso.

Disponendo questo velluto con due fili per maglione, il fondo potrebbe essere come nel damasco tipo, Gros di Tours e Raso; che se venisse disposto con un dato ordine di fili supplementari o di legatura, quale sarebbe un particolare pelino, si otterrebbero degli effetti di lampasso, od altri di svariate armature e costruzioni.

Digitized by Google

Come nel velluto fondo raso, il numero delle inserzioni di fondo componenti un ferro, non può essere maggiore di quattro. Tutte quelle che si dovessero intessere per ottenere effetti diversi a più colori, dovranno essere trattate come si trattano i lancés, cioè appena legate dal rovescio, o con parziali fili di fondo, o con apposito pelino.

Disposizione di un velluto Gandin. Cent. 60.

Macchina in 600, corde 576, in due corpi, cioè:
Arpini 384 pel fondo, e 192 pel pelo.
Passatura seguente in dieci campi.
I. Corpo. — Maglioni 3840 pel fondo, a 2 fili cad.
II. » — » 1920 » pelo, a 1 »
Ordimento fondo, fili 7680 ad invergatura semplice.
» pel pelo » 1920 » doppia, distribuiti sopra N. 192 bobines, ciascuna di 10 fili d.
N. 8 licci di maglie s. 960, che agiranno per rifraccò.
Pettine di denti 960 passato ad otto fili di fondo e due di pelo.

Altra disposizione di un velluto operato, detto Gandin.

Macchina in 600. Passatura a punta, cioè:
Arpini 400 pel fondo raso ad 8 arcate cadauno.
» 200 pel pelo » 8 » »
Maglioni 3200 pel fondo raso a 2 fili semp. cadauno.
» 1600 pel pelo » 1 » dop. »
Ordimento, fili 6400 semplici per fondo raso. Organzino tondo.
» » 1600 doppi pel pelo, caricati sopra 800 bobines a due fili cadauna.

Rimessa. N. 8 licci di maglie s. 800 cad. pel raso.
Pettine, denti 800 passati ad 8 fili di fondo e due di pelo per dente.
Il rimettaggio e l'armatura di questa disposizione sono descritti alla Tav. 192, Fig. II; di cui, il primo corpo *M*, è il rimettaggio pel fondo; il secondo *N*, pel pelo, e la rimessa *O* opera, in rifracco, il raso pel fondo.

Digitized by Google

Incollettaggio.
Arpini 100 pel fondo
» 200 pel pelo
» 2 per le cimosse
» 8 pei licci di rifracco
» 2 per le cimosse.
Arpini 612.

Del velluto fantasia.

Chiamansi velluti fantasia tutti quelli la di cui composizione risulta da diversi principî, senza perciò mostrare un carattere speciale nel fondo del tessuto.

Così il velluto fantasia alle volte partecipa del velluto *lancé, lisèrè*, o in più corpi, senza che si possa riconoscere in esso un carattere proprio; in una parola, è quel velluto che, più soggetto al capriccio dell'immaginazione, si appropria tutte le combinazioni degli altri tipi di velluto.

Fra questa classe può annoverarsi il così detto velluto ricamo, *Broderie*, il quale consiste nell'addizione di un pelo che deve fare un disegno di velluto riccio sopra un velluto tagliato, il contrario cioè del velluto cesellato. Quanto più il colore di questo pelo si scosterà da quello del fondo, maggiore sarà anche il rilievo riccio che si otterrà, e più si avvicinerà all'effetto del ricamo.

Del velluto miniato. — *Miniature*.

In quella maniera che il velluto fantasia si compone di svariate basi e di svariati sistemi d'armature, il velluto miniato si compone di svariate combinazioni di colori, che possono amalgamarsi a tutte le altre specie di velluto sin qui citate. Così, egli può riunire effetti di flottes d'ordito e di trama, di cesello, di rilievo a svariato livello, di giardinaggio, di chinato, ecc.

Il velluto miniato però si utilizza più spesso del velluto a più corpi, ognuno dei quali può essere diviso in più colori. Si fabbricano dei velluti miniati perfino in quattro corpi. La cantra può essere arricchita di 1000 e più rocchettini o *bobines*.

Supposto il	I corpo,	verde	per velluto riccio,		bobines	200
»	II »	nero	»	tagliato	»	200
»	III »	rosa	»	»	»	200
»	IV »	rosa pallido	»	»	»	200

si avrebbe con ciò di che formare dei mazzi di fiori a pelo, con frondi e foglie di velluto riccio. Ciascun dente del pettine conterrà 8 fili di pelo, due per ogni colore, più 4 fili di fondo, eseguito coll'armatura in spina. Dalla quantità di fili che ciascun dente deve contenere scorgesi che il conto del pettine per questo genere di tessuti è sempre ordinario. Il tessimento deve essere finissimo, affinchè i ferri abbiano a conservarsi ad una conveniente distanza, ed il tessuto non abbia a riuscire di soverchio spessore.

Disposizione di un velluto miniato e cesellato in quattro colori di pelo, e quattro corpi Cent. 60.

Macchina in 800. Passatura in 4 corpi seguenti, ciascuno di corde 200 a doppia arcata. Campi 5. Maglioni 2000 per ogni corpo.

Ordimento fondo, fili 4000. Organzino crudo a verga semplice.

Cantra, pei quattro peli, ciascuno di 200 bobines di 10 fili d. cadauna.

La Fig. III della Tav. 191, offre il rimetaggio e l'armatura per questa disposizione.

I quattro corpi, pei quattro peli, sono disposti in ordine successivo, ed i quattro licci, *I*, ad essi anteriori, contengono i fili di fondo che operano in spina da quattro.

Osservazioni sul modo di allestire la cantra nei velluti operati.

Il metodo generalmente usato nel disporre la cantra pei velluti operati, si è quello di rimettere nel corpo, o nei corpi del pelo un piedine qualunque. Assicurato questo davanti al pettine, e praticata l'apposita invergatura all'infuori dei licci o del corpo, vi si uniscono, col nodo teso, i fili della cantra, incominciando col primo filo alla sinistra, corrispondente al primo rocchettino parimenti alla sinistra della fila posteriore della cantra, e terminando coll'ultimo filo alla destra, corrispondente all'ultimo rocchettino parimenti alla destra della fila anteriore.

Attualmente però si trovò più conveniente e comodo, il predisporre la cantra con una opportuna invergatura di tutti i fili in essa contenuti, assicurandoli alla cantra, legandoli in tanti piccoli mazzetti o *berlines*, e rimetterli poi nel rispettivo corpo, come si farebbe con qualsiasi altro ordito.

La Fig. I della Tav. 189 rappresenta il piano della direzione colla quale i fili di pelo di un velluto operato, devono essere presi da ogni rocchettino della cantra,

Google

e quindi rimessi nel rispettivo corpo o licci. Da questa figura si scorge come dal primo rocchettino si dipartono quattro fili, che vengono ripartiti nei quattro campi, in cui si suppone divisa la cantra ed il corpo del pelo; il secondo rocchettino porta i fili immediatamente successivi, che vengono distribuiti nello stesso modo; così, terminata questa prima fila di rocchettini della cantra, si prosegue colla seconda incominciandola essa pure, col suo primo rocchettino alla sinistra.

Le cantre pei velluti operati con due o più corpi, vengono disposte come per quelli eseguiti ad un solo pelo; solamente giova sieno divise in due o più parti distinte, corrispondenti ai differenti corpi, ed il primo filo del primo corpo, partirà dal primo rocchettino della prima divisione superiore; il primo filo, del secondo corpo, partirà dal primo rocchettino della seconda divisione inferiore, e così successivamente.

Pei peli di cantra esigonsi organzini di sublime qualità. Nel caricare i rocchettini fa d'uopo mondarli da ogni nodo come praticasi nell'ordire i nastri, fornire ogni bobina di tre invergature, una per ciascuna estremità, ed una terza alla metà circa della tratta, affine di utilizzare la seta che sopra vi si trova, nel caso avesse a spezzarsi l'ordito, tutto od in parte, come di frequente avviene.

In quanto alla formazione dei disegni, in generale essi vengono costrutti in due o più parti, secondo il numero dei peli o dei corpi di cui sarà disposto il telaio.

Se il fondo sarà liscio, s'incomincierà collo stabilire la figura piana dell'effetto vellutato, scegliendo un'opportuna carta proporzionata al numero dei fili di pelo di un corpo ed al numero dei ferri, poi lo si traslaterà sopra un'altra carta, inserendovi tra l'uno e l'altro ferro le diverse passate che occorrono pelle legature del medesimo, sempre in armonia coll'andamento del fondo. Se questo poi fosse operato, farà d'uopo stabilire anche per questo un'apposito disegno sopra una proporzionata carta, stabilendo un'opportuna armatura sotto le parti vellutate.

Della garza damascata a gran disegno.

Noi abbiamo già visto cosa sia la garza damascata a piccoli soggetti, e come si possa ottenerla per mezzo dei soli licci; ci resta ora a vedere come si disponga per ottenere disegni grandiosi, impiegando per questi la macchina Jacquard.

Digitized by Google

Col mezzo della ritorta o giro inglese, si fabbricano delle stoffe operate diafane, nelle quali la garza e diversi fondi possono essere accoppiati. L'esecuzione delle garze operate coi fili di ritorta passati nel liccio, non permette quella indipendenza di movimenti al filo di ritorta, da costringerlo a svariate evoluzioni, ed a prendere parte a disparati fondi. Il corpo inglese è adunque preferibile nei casi in cui si vogliano delle stoffe a grandiosi disegni.

Allorchè la garza operata si ottiene per mezzo della macchina Jacquard, la passatura si opera sopra due corpi come alla Fig. I e II della Tav. 193; il primo viene disposto ad un maglione per arcata, e ad un filo per maglione, e tiene luogo dei licci a *coulisse;* il secondo corpo supplisce alle maglie del liccio inglese, osservando che per questo occorrono due arcate; la prima contiene il maglione nel quale è passata la mezza maglia, *A*, la seconda comunica col piombo della mezza maglia, *B*.

La Fig. I della succitata tavola rappresenta la posizione dei maglioni di un corpo per garza operata durante la evoluzione del così detto, *passo duro;* in essa i maglioni appartenenti al primo corpo, corrispondenti ai fili retti ed alla prima accappiatura del filo di ritorta, sono in riposo; e non leva che il maglione del corpo inglese, unitamente alla sua mezza maglia, costringendo il filo di ritorta a levare alla destra dei tre fili retti.

La Fig. II, rappresenta il *passo agile*, e cioè, i fili retti sono rimasti ancora in riposo, ed il filo di ritorta è levato alla loro sinistra per le levata del corrispondente maglione sul primo corpo, e della relativa mezza maglia del corpo inglese.

Dietro questi dati noi scorgiamo che ogni 3 arpini o corde destinate pel fondo, ne abbiamo 3 destinate pel corpo inglese, l'una che lo fa muovere come se appartenesse alla totalità, le altre due comunicano col solo filo di ritorta, e lo fanno muovere all'uopo, ora alla destra levando tutto intiero il maglione, ora alla sinistra levando il solo piombo della mezza maglia, col quale la suddetta arcata corrisponde.

In ciascun dente del pettine, adunque, vi saranno quattro fili, tre di fondo, ed uno di ritorta che li circuisce.

Il rimettaggio per questi generi operasi nel modo indicato a Tav. 183, Fig. III, e cioè: il primo filo di ritorta che appartiene al primo dente, viene passato nel primo maglione alla sinistra del primo corpo; in seguito passa sotto i tre seguenti fili retti, passati anch'essi nei rispettivi maglioni, che fanno parte del medesimo dente, per ripassare nella mezza maglia alla destra, che fa parte del primo ma-

glione inglese del secondo corpo. L'ultimo filo del secondo dente, che è parimenti un filo di ritorta, opera il contrario del precedente, cioè dopo di essere passato nel rispettivo maglione alla destra del primo corpo, passa sotto ai tre fili retti precedenti del medesimo dente, per ripassare nella mezza maglia che fa parte del secondo maglione di giro inglese del secondo corpo; in modo che i fili di ritorta si troveranno sempre accoppiati a due a due, ma l'uno apparterrà ad un dente, e l'altro all'altro, lasciando fra loro un distacco di due denti, ossia di sei fili.

Questo genere di garza esige che tutti i fili di ritorta, i quali operano le loro evoluzioni in svariato modo, sieno caricati sopra un determinato numero di *bobines*, separate ed indipendenti fra loro, come praticasi nella fabbricazione dei velluti.

Dato adunque di dovere allestire una garza operata il di cui rapporto sia di 100 denti di larghezza, il disegno del primo corpo sarà costituito sopra 100 corde, come la passatura della tavola sarà di 100 arcate per campo; e quello del secondo corpo, ossia di giro inglese, sarà di 200 corde, 100 delle quali serviranno per la levata dei maglioni di giro inglese, e 100 per la levata della sola mezza maglia, la quale dovrà sempre agire in unione al rispettivo maglione del primo corpo, che contiene il medesimo filo di ritorta.

Supposto adunque che i campi sieno 10, avremo fili 3000, caricati sopra un subbio, e fili 1000, caricati sopra 100 bobines, ciascuna di 10 fili. Un pettine di denti 1000, passati a quattro fili per dente, cioè tre retti ed uno di ritorta.

Il disegno tecnico sarà stabilito sopra 600 corde, intercalate, quattro di fondo e due di ritorta, le quali non contano che pei movimenti del corpo inglese; impiegando tre colori, l'uno per le corde di fondo, gli altri due pei movimenti del corpo inglese; l'uno per la levata del maglione intero, l'altro per la levata della mezza maglia.

Il traslataggio si pratica seguendo le stesse norme dei velluti operati. Bisogna aver cura di conterminare gli effetti trasparenti con almeno due o tre fili che operino il taffetas, onde dare maggior risalto alla garza colla fittezza di questa armatura, senza di che gli effetti non sarebbero ben conterminati e non riuscirebbero aggradevoli alla vista.

Dei nastri e passamani.

L'articolo nastro, cotanto importante, va soggetto a tante variazioni più o meno felici, che forse nessun altro articolo in seterie ne conta altrettante.

Digitized by Google

Le novità così variabili nel nastro, dipendono principalmente dall'armonia esistente fra la disposizione del medesimo ed il giuoco dei colori. Da ciò derivano le numerose difficoltà che si presentano nella confezione di questi tessuti, che a primo aspetto hanno tutta l'apparenza della frivolezza, a vincere le quali valsero appena le numerose esperienze ed i lunghi e laboriosi studi di alcuni distinti manufatturieri francesi. Quelli di Saint-Etienne, si segnalarono in ispecial modo tanto da cattivarsi la simpatia universale. Le opposizioni, i contrasti, la armonia dei toni, la mescolanza dei colori e delle gradazioni, il buon gusto dei disegni; in una parola tutto fu coronato dai più felici successi.

Tutti questi lavori dovuti al genio del fabbricante, presentano ad ogni stagione un aspetto nuovo; tutti questi effetti, sì ricchi e svariati, rinascono costantemente sotto novelle forme; le combinazioni sono inesauribili come lo sono le disposizioni, ed altro non lasciano che la titubanza della scelta.

Ciò nonostante il nastro è privo d'uno dei vantaggi che gode la stoffa. Un abito, per esempio, può fare egualmente bella mostra di sè, quantunque un nodo od una piegatura nascondino parte del suo assieme. L'occhio trova ancora largo spazio su cui riposare; immancabilmente si scorge l'idea dominante, la creazione si mostra senz'essere sturbata dai dettagli, che altro non sono che un ricco accessorio; ed anche nel caso ove questi dettagli mancassero di gusto e d'armonia, sia di forma, di colore, di tono e d'armatura, queste mende possono facilmente sparire, od almeno in parte nascondersi fra le pieghe; mentre che il nastro mostrasi senz'altro non solamente dal dritto, ma anche del rovescio. Il nastro ancorchè piegato o malconcio, qual sarebbe in un nodo od una torcitura, lascia sempre vedere la parte principale della sua composizione; la parte visibile fa sempre in qualche modo arguire la formazione di quella nascosta; fa d'uopo adunque ch'egli acquisti la simpatia generale, e che soprattutto la bordatura (che è uno degli effetti più svariati) sia conveniente all'effetto del fondo, e le sia d'ornamento.

La montatura regolare dei telai per nastri non andando soggetta a notabili variazioni di disposizioni, fa sì che la messa in carta per questi sia molto più esigente e difficile. Il disegnatore bene spesso è obbligato di fare ai colori il sacrificio del suo genio. La scelta delle armature è di tale importanza, che un medesimo disegno eseguito con un dato colore e messo in carta con una data armatura, si presenta in modo talvolta da non essere più riconosciuto.

L'ispirazione quantunque possa essere luminosa, è sempre dominata dalla

Digitized by Google

esecuzione; essa è priva non solo delle diverse passature della tavola delle arcate, ma anche del ritorno dei cartoni, non permettendolo il genere di lavoro; come pure di molti altri mezzi più o meno ingegnosi, i quali offrono tanti vantaggi alla fabbricazione delle stoffe.

I principali telai che impiegansi per la fabbricazione di nastri sono: il telaio semplice, detto anche a *basse-lisse;* il telaio alla barra, con o senza macchina Jacquard, ed il telaio a tamburo. A questi si potrebbero aggiungere quelli disposti per fabbricare contemporaneamente due pezze di velluto.

Il telaio semplice, detto a *basse-lisse*, avendo il vantaggio di produrre un tessuto a passo aperto, presenta altresì la comodità di eseguire la maggior parte dei nastri taffetas, broccati, scozzesi, rasati, lisci e con *lancés, epinglés*, velluti tagliati, felpe, e specialmente tutti gli articoli che esigono abbondanza di ordito, pluralità di navette, ed un numero ragguardevole di licci e di pedali; questi ultimi possono contribuire moltissimo alla complicazione, concorrendo ad una infinità di combinazioni, alle quali si dà il nome di andamento; *démorchement* o *contremarchage*.

La forma di questi telai varia a seconda del gusto dei costruttori; gli uni hanno molta analogia con quelli usati dai passamantieri; altri sono di forme più eleganti, ed hanno anche il vantaggio di occupare minor spazio in lunghezza, senza perciò limitare la distesa dell'ordito, facendogli fare dei giri artificiali al disopra del telaio sopra apposite carrucole, finchè arriva al pettine A misura che il tessuto si opera, s'avvolge sopra un apposito subbio, per lo più munito di un regolatore che determina la misura dell'avvolgimento ad ogni inserzione di trama.

Tanto per lo svolgimento dell'ordito, quanto per l'avvolgimento del tessuto, si fa uso di appositi contrappesi che ne regolano la tensione. Affine d'impedire le tenute od attaccature dei fili che potrebbero formarsi nell'ordito dietro al pettine, usasi di passare i fili in un secondo pettine più raro e più leggiero del primo, sospeso con due cordoncini a qualche distanza. Serve anche a tenere suddivisi i fili facendo all'uopo l'ufficio d'invergatura.

Dei diversi bordi nella fabbricazione dei nastri.

Noi abbiamo già detto che la bordatura dei nastri è uno degli effetti più importanti di quest'articolo. Ne daremo la descrizione unitamente alla messa in carta necessaria per ben comprendere la sua applicazione; tanto più essendo

questa una specialità non praticata nella tessitura delle stoffe, e dalla quale si potrebbe in alcuni casi trarre buon partito.

I bordi nei nastri possono eseguirsi in due modi; il primo chiamasi a frangie tirate, *franges tirées;* il secondo si ottiene per effetto della trama stessa.

I bordi con frangie tirate si ottengono per mezzo del passaggio della spola, la cui trama nel sortire da una prima levata dello specchietto del gros di Tours, *luisant*, s'accavalla ad un filo grosso supplementario e flessibile, al quale si dà il nome di rocchettino o fiocchetto, *roquetin.* Questo filo è passato in pettine in modo isolato ed a qualche distanza dall'ordito che costituisce il nastro.

Alla prima inserzione di navetta, la trama passa sopra il filo del rocchettino; poi alla seconda inserzione essa vi passa sotto. Per questa disposizione risulta che il grosso filo del rocchettino, cedendo al ritorno della trama, rientra nel nastro unitamente alla trama stessa, occupando lo spazio che dovrebbe occupare quest'ultima, cioè in tutta la parte segnata in gros di Tours, che forma il bordo.

Le Fig.e I e II della Tav 195 basteranno per porre in chiaro quanto venne detto. Supponiamo che lo specchietto in gros di Tours stabilito ai due lembi del nastro sia di 4 fili cadauno, in seguito ai quali vi sia un numero qualunque di fili che operino il taffetas con qualsiasi altro effetto operato; si concepisce che alla prima inserzione, la navetta partendo da destra verso la sinistra, la trama dovrà rientrare nel bordo alla seconda inserzione. sino al punto ove la trama sarà arrestata dal cangiamento dell'armatura, cioè dove i fili operano l'incrocicchio del taffetas; il che è evidente, imperocchè il gros di Tours leva due volte di seguito i medesimi fili.

Osservisi che nelle suddette figure i bordi alla destra, benchè simili a quelli della sinistra, non eseguiscono precisamente sul medesimo passo. Scorgesi diffatti che lo specchietto alla sinistra è formato dalle inserzioni di trama 1.ª e 2.ª, 3.ª e 4.ª, mentre che quello alla destra, incomincia e termina per un mezzo effetto di gros di Tours, cioè colle inserzioni di trama 1.ª, poi 2.ª e 3.ª; e 4.ª, ecc. Questa disposizione è assolutamente necessaria per ottenere il gros di Tours e qualsiasi altro specchietto di simil genere.

I bordi per effetto di trama essendo stabiliti per mezzo di un grosso filo assai liscio, ordinariamente in metallo od in crini, sono basati sullo stesso principio delle frangie tirate; colla differenza che da qualunque lato la trama rientri nel tessuto, cangiasi anche l'invergatura del gros di Tours, come nelle stoffe lisce, e quindi la stessa trama accavallasi al crine ove deve formare l'occhiello; ed in

quelle parti ove questo non deve figurare, s'arresta all'estremità del bordo, come succede con tutte le cimosse delle stoffe comuni.

Ora che conosciamo la base sulla quale è stabilito il modo di ottenere questo importante ornamento del nastro, vediamo di conoscere qualcuna delle mille combinazioni con cui esso può essere variato.

In tutte le messe in carta ove figura la bordatura di un nastro, la prima corda punteggiata a destra ed a sinistra rappresenta il filo del rocchettino, il quale opera i suoi movimenti in taffetas, per essere (secondo la punteggiatura) accavallato dalla trama che lo trae seco nel tessuto.

La seconda corda sulla medesima carta, da ambedue i lati, rappresenta il così detto *crine*, il quale dovrà operare le sue evoluzioni di alzata e bassata, secondo un dato ordine richiesto dagli effetti che si vogliono ottenere.

Quando vi fossero più rocchettini e più crini, si collocheranno da ambedue i lati nel medesimo ordine, cioè le prime corde rappresenteranno i rocchettini distinti con appositi colori, in seguito vi si porranno i crini.

La Fig. I Tav. 184 rappresenta l'effetto più semplice di questo sistema Esso può essere prodotto tanto dalla sola trama, quanto dal rocchettino. Quando ad ogni otto inserzioni vi si produce un occhiello piccolo, chiamasi *mezza scaglia*, *demi picot*, due inserzioni operano l'occhiolino e sei sono d'intervallo. Quando poi il rapporto fosse soltanto di quattro inserzioni, due per l'occhiello e due d'intervallo. Fig. II stessa tavola, prende il nome di *dente di ratto*. La Fig. III chiamasi *scaglia-picot*, ed ottensi col fare levare due volte di seguito il crine, il che produce un occhiello doppio. La Fig. IV produce tre occhielli; essendo questo un numero dispari, fa d'uopo raddoppiare il rapporto. I crini nei due intervalli agiscono in modo opposto; nel primo rapporto, per esempio, starà in riposo, nel secondo levarà [illegible] pre

La Fig. V rappresenta un effetto di quattro occhielli, con un intervallo di otto inserzioni. Il rapporto di questo sarà dunque costituito di 16 inserzioni.

La Fig. VI ha la frangia formata di tre occhielli, il medio dei quali è più lungo degli altri; questi sono formati da due crini e chiamansi dalla loro forma, *denti di sega*. Essendo questo bordo costituito da un numero dispari di occhielli, richiede un rapporto doppio, analogo alla Fig. IV stessa tavola. Volendo eseguirlo per solo effetto di trama, invece di fare la levata dei crini ciascuna di due inserzioni consecutive, la si farà di una sola levata.

La Fig. VII chiamasi semplicemente frangia a due crini, e produce quattro

occhielli lunghi, i due medi egualmente lunghi. Questa frangia usasi frequentemente, ed evita l'impiego del doppio rapporto.

In modo analogo si procederà per qualsiasi numero di crini si voglia impiegare o di occhielli. La Fig. VIII ci porge un esempio di una frangia a tre crini ed a sei occhielli.

Farà d'uopo osservare che la levata del rocchettino nelle frangie tirate, meglio conviene sia marcata sulla prima inserzione dello specchietto, perchè è sempre sopra questo passo che ha luogo la sortita della navetta, e quindi più facile riesce l'entrata del medesimo nel tessuto.

Parimenti si avvertirà che, quando il bordo è formato dalla frangia tirata coll'impiego del rocchettino, devesi supporre che la navetta alla prima inserzione delle suddette figure, parta dalla destra verso la sinistra; e quando il bordo viene formato dalla sola trama senza l'impiego del rocchettino, devesi supporre che la navetta parta dalla sinistra verso la destra, alla medesima inserzione.

Osservisi anche che i bordi formati dalla sola trama, possono essere stabiliti col fare agire i crini in modo uniforme come può scorgersi dalla Fig. IX Tav. 184.

Lo studio delle frangie tirate presenta un'infinità di combinazioni che troppo lungo sarebbe il descrivere. Alcune vengono formate dall'impiego di due rocchettini di differente colore, i quali si fanno agire in modo alternato, come lo dimostra la Fig. III, Tav. 195. Altre combinazioni si ottengono facendo agire i due rocchettini contemporaneamente, ma l'uno a brevi passi, producendo un dato numero di occhielli tutti raggruppati, l'altro a passi lunghi, producendo degli occhielli semicircolari i quali abbracciano i primi. Vedi Fig. IV Tav. 195. Un'altra combinazione si può ottenere coll'uso delle frangie tirate, ossia col rocchettino, ed è quella che senza ch'esso venga intessuto nel bordo del nastro, va ad intessersi nel fondo, secondo un dato disegno, imitando con ciò lo spolino. Vedi Fig. V.

Uno dei bordi più usitati nei nastri e nella passamanteria è il così detto bordo tondo, che in sostanza altro non è che un taffetas tubico. Fig. VI.

Un altro bordo che adattasi molto bene al centurini per cappello, è quello in spina da quattro tubica, eseguita in modo però che l'effetto spinato non sia interrotto ai lembi estremi, ma che la sua direzione sia continuata; come vedesi alla Fig. VII stessa tavola, che ci potrà servire d'esempio.

Sul medesimo principio si possono fabbricare altri passamani con bordi tubici, con armature non interrotte nel risvolto, seguendo le regole già indicate per la fabbricazione delle stoffe tubiche.

Digitized by Google

La Fig. VIII ci dà un esempio di passamano con bordi tubici in raso da cinque.

Volendo poi riempire i suddetti tubi per dargli maggior rilievo, basterà passare in pettine nel mezzo di ciascun bordo un filo grosso, o dei fili piu sottili in ciascun dente, e farli agire in massa in taffetas; osservando però che quando operasi l'inserzione per la parte inferiore del bordo, essi dovranno levare, e quando operasi quella superiore, essi dovranno rimanere in riposo.

Nella confezione dei disegni per nastri e passamani, usasi con vantaggio di porvi al piede una o più invergature, *encroix*, secondochè l'ordimento sarà diviso in una o più parti, onde stabilire l'equilibrio di tensione. Generalmente se ne dispongono tre; la prima pei bordi, la seconda pel fondo, la terza per facilitare la passatura dei fili nei denti del pettine. Le due prime si dispongono di filo in filo dietro i licci ed il corpo, la terza davanti al medesimo.

Questo metodo tanto semplice quanto facile, riesce di felice applicazione; con esso si evitano non solo gli errori che facilmente si potrebbero fare, ma anche l'inconveniente di lordare la seta nello scegliere e numerare i fili che devono entrare nel pettine.

FINE.

Digitized by Google

Digitized by Google

INDICE

Delle materie tessili in generale . . . . . Pag. 1
Del Lino. — macerazione. — pulitura. — pettinatura. — filatura. binatura . . . . » 2
Del Cotone. — pulitura. — ballitura. — cardatura . . . . . » 8
Della lana. . . . . » 13
Operazioni preparatorie della lana . . . . . » 21
Delle Lane artificiali, dette meccaniche . . . . . » 24
Della Seta. — nascita del baco. — incubazione della semente . . . . . » 27
Della scelta dei bozzoli per le diverse qualità di seta . . . . . » 30
Trattura della seta . . . . . » 31
Dell'eguaglianza della seta . . . . . » 33
Del molinaggio o lavorerio della seta . . . . . » 36
Della trama . . . . . » 38
Dell'organzino . . . . . » 39
Altre qualità di sete lavorate . . . . . » 40
Origine del Marabout . . . . . » 41
Sete diverse che si ottengono dalle varie qualità di bozzoli ed altre materie, e loro applicazioni . . . . . » 42
Titolo della seta . . . . . » 43
Del Serimetro od assaggiatura della Seta . . . . . » 51
Stagionatura delle Sete . . . . . » 52
Della cappiatura ed assortitura della Seta . . . . . » 57
Tintura della Seta . . . . . » 59
Prodotti ottenuti dalla Seta tinta in diversi colori, per ogni chilogramma di seta cruda » 60
Della purga della Seta e della tinta in cotto ed a colori . . . . . » 60
Della tinta in nero fino e minerale . . . . . » 63
Della tinta in raddolcito. — *souple* . . . . . » 64
Tintura delle trame ingallate. — *engallées* . . . . . » 64
Della tintura in nero biscotto. — *gros-noir* . . . . . » 65
Della tinta in crudo . . . . . » 66
Tintura delle Sete cotte e caricate . . . . . » 66
Asciugatura della Seta. . . . . » 67
Cure per la conservazione delle Sete in magazzino . . . . . » 70
Del dipannaggio od incannaggio delle Sete . . . . . » 71
Precauzioni da usarsi nell'incannaggio . . . . . » 72
Dell'orditura . . . . . » 72
Precauzioni da usarsi nell'orditura . . . . . » 73
Dei rocchetti . . . . . » 76
Dell'imbancaggio . . . . . » 77
Degli ordimenti ombreggiati . . . . . » 83
Saggio o Guidana . . . . . » 88
Regole da osservarsi negli ordimenti rigati . . . . . » 92
Del caricare l'ordito o piegaggio . . . . . » 94
Modo di fare il calcolo per disporre l'organzino alla tinta per un dato ordimento, basato sul sistema decimale . . . . . » 98

Digitized by Google

Modo di calcolare preventivamente la quantità di trama greggia da disporre alla tinta, od anche già tinta, necessaria per una data stoffa . . . . . Pag. 100
Conteggi diversi applicabili alle suddette disposizioni di fabbrica . . . . . » 102
Regola per verificare il titolo o numero del filo di lino secondo il sistema inglese . » 113
Regola per verificare il titolo o numero del filo di cotone secondo il sistema inglese » 118
Telaio per tessere . . . . . » 124
Attrezzi diversi annessi al telaio per tessere la Seta . . . . . » 125
Della tessitura in generale . . . . . » 130
Nomenclatura delle parti componenti il telaio Jacquard . . . . . » 135
Osservazioni generali sull'uso della macchina Jacquard . . . . . » 142
Osservazioni sul modo di denominare l'ordine con cui sono disposti gli arpini e gli aghi nella macchina Jacquard . . . . . » 145
Modo di guarnire la macchina Jacquard . . . . . » 149
Dei licci in generale e loro uso . . . . . » 150
Rimettaggio per stoffe a licci . . . . . » 152
Del rimettaggio saltuario, composto od interrotto . . . . . » 154
Del rimettaggio sopra due o più rimesse . . . . . » 155
Delle armature fondamentali . . . . . » 156
Tipi di stoffe che derivano dal taffetas . . . . . » 160
Modo di descrivere le principali armature sulla carta . . . . . » 161
Segni convenzionali pei rimettaggi . . . . . » 161
Id. per le armature . . . . . » 162
Dei pettini . . . . . » 163
Della opportuna distribuzione dei fili nei denti dei pettine . . . . . » 164
Dell'armatura Batavia . . . . . » 168
Della torsione dei fili e loro diversi effetti . . . . . » 169
Dell'armatura Spina . . . . . » 171
Dell'armatura Raso . . . . . » 172
Dell'analisi o decomposizione . . . . . » 172
Analisi del Taffetas . . . . . » 175
Analisi del Batavia . . . . . » 177
Analisi della Spina . . . . . » 177
Analisi del Raso . . . . . » 179
Diverse specie di taffetas . . . . . » 182
Della *Florence*. — Fiorentina . . . . . » 182
Della Marcellina . . . . . » 184
Del taffetas propriamente detto, ossia del Lustrino . . . . . » 185
Della Signoria o Nobiltà . . . . . » 185
Del Gros di Napoli . . . . . » 186
Della Faille . . . . . » 187
Del Poult de Soie e del Gros Grain . . . . . » 187
Del Foulard . . . . . » 188
Della Louisine . . . . . » 189
Del Gros delle Indie. — *Gros des Indes* . . . . . » 190
Del *Velours Simulé* — Cannetione . . . . . » 191
Del Gros d'Eté . . . . . » 192
Della Turchese. — *Turquoise* . . . . . » 192
Del Gros d'Africa. — *Gros d'Afrique* . . . . . » 193
Della Garza Dritta . . . . . » 194
Del Gros d'Orléans . . . . . » 195
Delle stoffe in Raso . . . . . » 198
Del Raso da quattro, detto *Raso turco* . . . . . » 199

Digitized by Google

Del Raso da cinque. — *Satin de Chine* . . . . . Pag. 200
Del Raso da sei . . . . . » 201
Del Raso da otto . . . . . » 202
Osservazioni sugli effetti che presentano le diverse specie di rasi . . . . . » 204
Ordine di levata dei fili nei diversi rasi . . . . . » 204
Osservazioni sul numero dei fili da porsi in cadaun dente del pettine nei rasi . . » 205
Delle Stoffe ad armature in spina dette *Sergées* . . . . . » 207
Della Spina da tre fili . . . . . » 209
Della Levantina . . . . . » 211
Della Virginia . . . . . » 211
Del Batavia . . . . . » 212
Della Saia. — *Serge*. . . . . » 212
Dello Spinone . . . . . » 214
Della Pelle di Seta . . . . . » 215
Delle armature composte . . . . . » 215
Del Gros di Tours . . . . . » 216
Del Gros Camaleonte . . . . . » 218
Delle Polonesi . . . . . » 218
Del Velluto d'Italia, detto *Velour à la Reine* . . . . . » 219
Della Reale. — *Royale* . . . . . » 220
Riduzione delle armature . . . . . » 222
Riduzione dei licci . . . . . » 222
Taffetas a doppia faccia con una sola trama . . . . . » 227
Taffetas a doppia faccia ed a due trame . . . . . » 228
Del Velluto Ottomano primitivo . . . . . » 230
Del Velluto Ottomano derivato . . . . . » 233
Del Gros di Scozia . . . . . » 236
Del Taffetas sopra un numero dispari di licci . . . . . » 238
Del Reps . . . . . » 239
Del Reps alternativo . . . . . » 239
Del Reps assoluto, detto anche *Basiné* . . . . . » 241
Del Reps a costa rilevata, detto *Côteliné* . . . . . » 242
Dell'Epinglé . . . . . » 243
Delle stoffe rigate ad Armature Simpatiche . . . . . » 244
Stoffe a due dritti, ossia senza rovescio . . . . . » 247
Stoffe varie a due dritti . . . . . » 249
Armature che simpatizzano fra loro per l'imborso dell'ordito, ma non pel numero dei licci di levata ad ogni inserzione di trama . . . . . » 253
Prospetto per calcolare l'assorbimento degli ordimenti nelle diverse armature. . . » 254
Delle stoffe Tubiche e Doppie . . . . . » 255
Stoffe rigate a diverse armature, dette a disposizione . . . . . » 258
Del Taffetas e Spina da quattro . . . . . » 258
Del Taffetas e Raso; Raso e Gros di Tours . . . . . » 260
Delle stoffe rigate in Raso e Reale . . . . . » 263
Delle stoffe rigate in Raso, Reps ed altre armature . . . . . » 265
Disposizioni relative alla confezione dei licci . . . . . » 269
Modo di calcolare la quantità di tortiglia di seta necessaria per l'esecuzione di una data rimessa . . . . . » 275
Delle armature slegate per addizione d'ordito . . . . . » 278
Del Cannelé . . . . . » 279
Del Cannelé semplice . . . . . » 279
Del Cannelé doppio . . . . . » 282

Del Cannelé alternativo . . . . . Pag. 285
Del Cannelé composto . . . . . » 287
Tipi di stoffe Vellutate. — *Veloutées* . . . . . » 288
Del Liseré semplice piano . . . . . » 289
Delle stoffe quadrettate ad armature varie . . . . . » 296
Del Liseré scozzese o quadrettato . . . . . » 299
Del Liseré scozzese a due o più colori . . . . . » 301
Del Liseré in rilievo. — *Velouté relevé* . . . . . » 304
Del Liseré duplice, triplice ecc. — *Doubleté, Tripleté* . . . . . » 305
Del Liseré ricamo. — *Velouté broderie* . . . . . » 306
Delle armature Liseré fantasia . . . . . » 307
Del Piqué e del Matelassé . . . . . » 307
Del Matelassé . . . . . » 311
Osservazioni sui differenti modi di combinare le stoffe Matelassé . . . . . » 313
Stoffe imbottite longitudinali, dette *Côteline* . . . . . » 314
Del Velluto in genere . . . . . » 317
Del Velluto riccio . . . . . » 317
Del Velluto riccio senza l'ordimento pel pelo . . . . . » 322
Norme per ordire il fondo ed il pelo pei velluti . . . . . » 323
Del Velluto tagliato liscio . . . . . » 324
Della tagliatura del ferro . . . . . » 325
Osservazioni sulle differenti riduzioni dei velluti . . . . . » 326
Del Velluto di Crevelt. — *Crefeld* . . . . . » 329
Del Velluto del Nord . . . . . » 330
Del Velluto con pelo a contrapposto. . . . . » 331
Del Velluto tessuto in doppia stoffa con tagliatura meccanica pelle due pezze . . . » 332
Velluto a doppia stoffa, coll'impiego di un solo sistema di ferri pel due peli . . . » 334
Del Velluto camaleonte . . . . . » 335
Del Velluto scozzese ed a disposizione . . . . . » 336
Delle stoffe Vellutate . . . . . » 339
Della Felpa a lungo pelo per cappelli. — *Peluche*. . . . . » 340
Della Felpa a doppia faccia . . . . . » 343
Del Velluto di cotone . . . . . » 344
Altra specie di velluto con pelo tagliato a stoffa terminata . . . . . » 345
Della Felpa a doppia stoffa per cappelli . . . . . » 346
Delle stoffe chinate. — *Chinées* . . . . . » 348
Del Chinato irregolare . . . . . » 349
Del Chinato regolare . . . . . » 350
Del Chinato regolare per impressione . . . . . » 352
Precauzioni da usarsi nella confezione delle stoffe Chinate . . . . . » 353
Del Chinato ombreggiato . . . . . » 355
Del Velluto Chinato a disegno . . . . . » 356
Delle Stoffe diafane o *Garze* . . . . . » 358
Della Garza colla ritorta a *Giro Inglese* . . . . . » 359
Della Garza Barège . . . . . » 361
Della Garza a Festoni ed a Reticella . . . . . » 363
Della Garza a due ricci inglesi . . . . . » 363
Della Garza ad armatura con effetti di taffetas . . . . . » 364
Della Garza a Costa di Maglia . . . . . » 365
Della Garza a più fili reiti . . . . . » 366
Della Garza a tre posti . . . . . » 366
Della Garza a Giro Incrociato . . . . . » 368

Digitized by Google

Della Garza a Giro Intiero . . . . . Pag. 369
Della Garza a doppio giro inglese . . . . . » 370
Della Garza fantasia, detta a *Giorno* . . . . . » 371
Della Garza detta a perle od a ricamo . . . . . » 371
Della Garza d'Artois, detta *Marly* . . . . . » 373
Della Garza Damascata . . . . . » 376
Della Garza Quadrettata o Scozzese . . . . . » 377
Velluto riccio longitudinale a giro inglese . . . . . » 378
Lettura dei cartoni per le armature . . . . . » 379
Della foratura dei cartoni . . . . . » 383
Dell'attaccatura o dell'attaccaggio. - *Accrochage* . . . . . » 385
Norme principali per disporre il telaio Jacquard per le stoffe operate . . . . . » 387
Delle Stoffe operate . . . . . » 389
Regole generali per la passatura delle tavole delle arcate . . . . . » 391
Principali passature delle tavole delle arcate . . . . . » 394
Passatura a Campi seguente . . . . . » 395
Passatura a Corda unica . . . . . » 397
Passatura a punta . . . . . » 398
Passatura a due o più punte . . . . . » 402
Passatura Bastarda . . . . . » 404
Passatura a Campi con bordi a risguardo . . . . . » 405
Passatura regolare a più corpi . . . . . » 406
Passatura in due corpi assoluti . . . . . » 409
Della Passatura così detta a *Forcella*, ossia ad arcate incrociate . . . . . » 411
Passatura a più corpi composti od amalgamati . . . . . » 413
Passatura combinata a tre basi . . . . . » 416
Passatura a lamette. - a *Tringles* . . . . . » 417
Origine del sistema di passature a lamette . . . . . » 419
Passatura amalgamata detta a mazzi, à *Paquets* . . . . . » 420
Passatura a trasposizione detta al *Quarto* . . . . . » 422
Dello svolgimento o *Deroulage* . . . . . » 424
Passatura a tavolette; a *Planchettes* . . . . . » 426
Passatura coll'arcata di soccorso . . . . . » 427
Passatura per Corpo inglese per la Garza . . . . . » 431
Modi abbreviativi per descrivere le diverse passature della tavola delle arcate . . . » 432
Opportuno uso delle suddette passature . . . . . » 435
Del Calappiaggio o Collettaggio . . . . . » 436
Dell'attaccatura ed eguagliatura dei maglioni . . . . . » 439
Della invergatura del Corpo . . . . . » 441
Rimettaggio del Corpo . . . . . » 442
Sistemi diversi di montatura nelle stoffe operate . . . . . » 444
Delle stoffe operate a solo corpo . . . . . » 444
Delle stoffe operate a corpo e licci indipendenti . . . . . » 448
Delle stoffe a corpo e licci relativi . . . . . » 450
Del Rifracco o diffalco. — *Rabat* . . . . . » 454
Del Damasco . . . . . » 456
Disposizioni diverse per damasco . . . . . » 458
Opportuno impiego dei licci a grande occhiello, a *Grande Coulisse* . . . . . » 460
Delle stoffe operate a corpo e licci per effetto di levata e delle stoffe con effetti di lancés . . . . . » 464
Dei tessuti misti con filati e lamiglie d'oro e d'argento . . . . . » 470
Della Spina aurata . . . . . » 472

Del Gros Grain aurato . . . . . Pag. 473
Del Gros di Tours aurato . . . . . » 473
Del Lampasso . . . . . » 474
Del Lampasso detto a basso rilievo o ad intaglio. — (*Taille douce*) . . . . . » 477
Del Brocatello . . . . . » 480
Del Broccato . . . . . » 481
Del Broccato lancé . . . . . » 483
Del Broccato damascato . . . . . » 484
Del Broccato incrociato detto a Gangio. — *Crocheté* . . . . . » 486
Dei tessuti broccati in oro ed argento . . . . . » 486
Osservazioni generali sopra gli articoli Broccati . . . . . » 493
Della composizione del disegno . . . . . » 493
Dello schizzo . . . . . » 495
Del mettere in carta. — *Mise en carte* . . . . . » 501
Del regolatore delle quadriglie per lo schizzo . . . . . » 505
Delle diverse riduzioni di carta tecnica . . . . . » 506
Della trasposizione del disegno . . . . . » 512
Del traslatagio . . . . . » 513
Disegni a contrapposto. — *Contre semplage* . . . . . » 515
Regole per la costruzione del disegno sulla carta quadrettata . . . . . » 516
Dei disegni con effetti graduati o sfumati . . . . . » 517
Sfumature con ordito e trama del medesimo colore . . . . . » 518
Sfumature con ordito e trama di colore differente . . . . . » 518
Delle armature amalgamate o fantasia . . . . . » 519
Della lettura e foratura dei disegni . . . . . » 520
Del Velluto operato . . . . . » 522
Riduzione dei ferri nel velluto operato . . . . . » 524
Del Velluto fondo raso . . . . . » 525
Del Velluto lancé . . . . . » 526
Del Velluto cesellato . . . . . » 527
Del Velluto Liseré . . . . . » 529
Del Velluto *Sans Pareil* (senza pari). . . . . » 531
Del Velluto in più corpi . . . . . » 532
Del Velluto Gandin . . . . . » 533
Del Velluto fantasia . . . . . » 535
Del Velluto Miniato. — *Miniature*. . . . . » 535
Osservazioni sul modo di allestire la cantra nei velluti operati . . . . . » 536
Della Garza damascata a gran disegno . . . . . » 537
Dei nastri e passamani . . . . . » 539
Dei diversi bordi nella fabbricazione dei nastri . . . . . » 541

MAG 128069

Digitized by Google

Digitized by Google

RILEGATORIA DI LIBRI
GIOVANNI LAZZARINI
Via del Collegio Romano 27

Digitized by Google

Digitized by Google